

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Ekonomické zhodnocení investičního projektu dopravní společnosti

Economic Evaluation of the Investment Project of the Transport Company

Student: Robin Peška

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.

Ostrava 2015

Zadání bakalářské práce

Student: **Robin Peška**

Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202R010 Finance

Téma: Ekonomické zhodnocení investičního projektu dopravní společnosti
Economic Evaluation of the Investment Project of the Transport Company

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Popis metodiky hodnocení investic
 3. Charakteristika firmy a investičního projektu
 4. Zhodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 07.05.2015



Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.“

V Ostravě dne 7. května 2015

.....
Robin Peška

Robin Peška

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Popis metodiky hodnocení investice.....	6
2.1	Investice a kategorizace investičních projektů	6
2.2	Investiční proces	9
2.3	Financování investic	10
2.4	Parametry hodnocení investic.....	12
2.4.1	Peněžní toky investice	12
2.4.2	Stanovení nákladů kapitálu	14
2.4.3	Doba životnosti investice	16
2.5	Kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů.....	16
2.5.1	Statická kritéria	16
2.5.2	Dynamická kritéria	17
2.6	Analýza citlivosti	20
3	Charakteristika firmy a investičního projektu.....	21
3.1	Charakteristika firmy	21
3.2	Popis investičního projektu	22
3.3	Jednorázové kapitálové výdaje projektu.....	24
3.4	Stanovení doby životnosti projektu	25
3.5	Investiční výdaje během životnosti projektu	26
3.6	Vyčíslení fixních nákladů.....	27
3.6.1	Výše odpisů	27
3.6.2	Splátkový kalendář úvěru.....	29
3.6.3	Ostatní fixní náklady	30
4	Zhodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu.....	31
4.1	Stanovení výsledku hospodaření investice	31
4.1.1	Plánované roční spotřeby plynu	31
4.1.2	Plán tržeb z prodeje	33
4.1.3	Kalkulace variabilních nákladů.....	34
4.1.4	Vyčíslení provozních variabilních nákladů investice.....	36
4.1.5	Vyčíslení příjmů z úspory nákladů pohonných hmot.....	36
4.1.6	Výsledek hospodaření po zdanění.....	38
4.2	Změna vázanosti složek čistého pracovního kapitálu.....	39
4.3	Náklady na vlastní kapitál	40
4.4	Zhodnocení efektivnosti realizovaného investičního projektu dle kritéria NPV.....	42

4.4.1	Efektivnost investice za dobu splácení úvěru.....	43
4.4.2	Čistá současná hodnota projektu za 10 let.....	44
4.4.3	NPV při době životnosti 20 let.....	45
4.4.4	Srovnání hodnot NPV při různých dobách životnosti.....	47
4.5	Citlivostní analýza	48
5	Závěr	53
	Seznam použité literatury	55
	Seznam zkratk.....	57
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

1 Úvod

V dnešním silně konkurenčním prostředí není jednoduché udržet výkonnost a prosperující rozvoj podniku. Firmy, potažmo jejich manažeři a vlastníci, se tedy neustále snaží zvyšovat tržní hodnotu podniku. Základem dlouhodobého rozvoje podniku jsou investice, finanční nebo reálné, které pomáhají modernizovat a rozšiřovat daný podnik. Jelikož investice většinou vyžadují vysoké kapitálové výdaje, je důležitým prvkem v podniku investiční rozhodování. Celý proces investičního rozhodování v podniku je náročný, založený na zkušenostech a znalostech vedoucích pracovníků a slouží ke správnému výběru investice ze všech možných.

Investiční proces je spojen s velkou nejistotou, uskutečňující se na základě neúplných informací, kdy lze přesně odhadnout pouze několik vstupních údajů. Jednotlivé proměnné je zapotřebí důkladně analyzovat a díky tomu zvolit nejlepší investiční projekt. Cílem investičního rozhodování je vybrat projekt, který nejvíce zvýší tržní hodnotu firmy a naopak zamítnout investice, které mohou ohrozit chod podniku.

Cílem bakalářské práce je zhodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu společnosti Santa-Trans s.r.o., jehož výhodnost bude hodnocena pomocí kritéria čisté současné hodnoty. Předmětem investice je výstavba plnicí stanice na stlačený zemní plyn CNG. Realizace projektu začala v první polovině roku 2014 a provoz plnicí stanice byl spuštěn v prosinci roku 2014.

Práce bude rozdělena do pěti kapitol včetně úvodu a závěru. Ve druhé kapitole bude nastíněna metodika investičního rozhodování. Součástí třetí kapitoly bude charakteristika firmy a jejího realizovaného projektu. Uvedeny budou celkové kapitálové výdaje, doba životnosti projektu, investiční výdaje během doby životnosti, odpisy majetků v jednotlivých letech a splátkový kalendář. Čtvrtá kapitola bude obsahovat praktické zpracování vybrané investice. Nejprve budou stanoveny všechny vstupní údaje a následovat bude samotné zhodnocení efektivnosti investice pomocí vybraných ekonomických kritérií. Konec čtvrté kapitoly bude věnován citlivostní analýze, která bude zkoumat dopad změn vybraných faktorů na konečnou hodnotu investice. V poslední kapitole bude celá práce shrnuta, bude konstatováno, zda rozhodnutí firmy o realizaci projektu bylo pro firmu výhodné, a na které proměnné si musí vedoucí pracovníci v provozní fázi investice dávat pozor.

2 Popis metodiky hodnocení investice

Náplní této kapitoly bude popis metodiky hodnocení investic. V první části bude objasněn samotný pojem investice. V dalších kapitolách budou rozčleněny investiční projekty a vymezena struktura investičního procesu. Následovat budou možnosti financování investic. Dále budou definovány parametry hodnocení investic a kritéria sloužící k hodnocení investičních projektů. V poslední části bude popsána metodika analýzy citlivosti. Hlavními prameny této kapitoly jsou zejména publikace Dluhošová a kol. (2010), Valach a kol. (2010), Fotr, Souček (2005).

Investiční rozhodování je jedním z nejdůležitějších rozhodnutí v podniku. Význam rozhodnutí spočívá především ve vynakládání velkých objemů zdrojů a v dlouhodobosti projevů důsledků rozhodnutí. Přijetí či zamítnutí investice dlouhodobě ovlivní budoucí vývoj podniku. Správně zvolený investiční projekt může firmě přinést velký užitek, naopak špatně zvolená investice může dostat firmu do problémů a ohrozit její existenci.

2.1 Investice a kategorizace investičních projektů

Pojem investice lze charakterizovat jako vzdání se současné spotřeby s cílem zvýšení nebo získání budoucí hodnoty. Investice podniku jsou peněžní výdaje, u nichž se očekává jejich přeměna na budoucí peněžní příjmy v časovém horizontu delším než jeden rok. Cílem je růst hodnoty podniku.

Investice se dělí na dvě základní složky, investice finanční a reálné. Podstatou finančních investic je vkládání peněžních prostředků do finančních aktiv, jako jsou dlouhodobé cenné papíry či nákup akcií jiných společností. Reálné investice jsou investice do reálných aktiv, například nákup dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku. Reálné investice jsou zaměřeny na obnovu, rekonstrukci a modernizaci majetku, udržení konkurenceschopnosti a rozvoj podniku. Pod pojmem investiční rozhodování jsou myšleny pouze reálné investice, jak tvrdí *Dluhošová (2010)*.

Investiční projekt je soubor technických a ekonomických studií sloužících k přípravě, realizaci, financování a efektivnímu provozování navrhované investice. *Dluhošová (2010)* považuje za základní a nejvýznamnější členění investičních projektů dle těchto kritérií:

- podle vlivu na podnikovou ekonomiku,
- z hlediska účetnictví,
- podle vztahu k rozvoji podniku,

- podle vzájemného vlivu projektů,
- podle věcné náplně,
- podle výchozích podmínek realizace,
- podle způsobů financování,
- podle typu peněžního toku,
- podle možnosti aktivních zásahů v budoucnosti a
- podle doby výstavby.

Podle vlivu na podnikovou ekonomiku se dělí projekty zaměřené na náhradu zařízení, výměnu zařízení za účelem snížení nákladů, expanze dosavadního výrobku a rozšíření trhu, vývoj, výroba a prodej nového výrobku a expanze na nové trhy a ostatní investiční projekty. U projektů týkajících se náhrady zařízení se jedná o nezbytnou výměnu opotřebovaného zařízení. Projekty na výměnu zařízení za účelem snížení nákladů se zabývají výměnou zastaralého zařízení, jehož provoz je příliš nákladný. Projekty týkající se expanze dosavadního výrobku a rozšíření trhu vyžadují průzkum trhu a komplexnější rozhodnutí, která jsou v rukou vyšších stupňů řízení. Projekty na vývoj, výrobu a prodej nového výrobku a expanzi na nové trhy vyžadují detailní analýzu a rozhodují o nich vrcholové řídicí orgány, jelikož je výroba a zavedení nového výrobku, stejně jako expanze na nové trhy, velice nákladnou a rizikovou záležitostí. Mezi ostatní investiční projekty patří všechny ostatní projekty, například budování parkoviště, výstavba administrativní budovy, atd.

Z hlediska účetnictví se investice dělí na finanční, hmotné a nehmotné. Finanční investice se zaměřují na nákup dlouhodobých cenných papírů, vklady do jiných společností, dlouhodobé půjčky a další s cílem získat úroky, dividendy, podíly na zisku či kapitálový výnos. Investice do dlouhodobého hmotného majetku slouží k vytváření nebo rozšiřování výrobní kapacity podniku. Jde například o výstavbu nových budov, dopravních cest, nákup pozemků (vše bez ohledu na pořizovací cenu), nákup strojů, dopravních prostředků (s pořizovací cenou vyšší než 40 tis. Kč a dobou použitelnosti delší než 1 rok). Nákup know-how, licencí, softwaru, autorských práv, výdaje na výzkum a vývoj, na vzdělání atd. patří mezi investice nehmotné, tedy nákup nehmotného majetku. Pokud jsou náklady na nehmotné investice menší než 60 tis. Kč, zahrnují se přímo do provozních nákladů.

Podle vztahu k rozvoji podniku se investice člení na rozvojové, obnovovací a regulatorní. Rozvojové projekty rozšiřují schopnost produkce výrobků a služeb, zvyšují výrobní kapacitu firmy. Pomocí obnovovacích investic jsou nahrazována zastaralá zařízení.

Realizace regulatorních investic je nutná, aby podnik mohl dále fungovat. Jedná se o projekty zaměřené na ochranu a zlepšení životního prostředí, zvýšení bezpečnosti práce apod.

Podle vzájemného vlivu projektů, tedy do jaké míry jsou projekty na sobě závislé, lze rozlišovat projekty substituční, nezávislé a komplementární. Substituční neboli vzájemně se vylučující projekty jsou takové, jejichž současná realizace není možná z technologických důvodů nebo jejich možné využitelnosti, nikoliv z nedostatku investičních prostředků. Například podnik potřebuje nové výrobní zařízení a rozhoduje se mezi dvěma dodavateli. U nezávislých projektů může být přijato více projektů najednou. Například výstavba nové skladovací haly nevylučuje nákup informačního systému. Pokud přijetí jednoho projektu podporuje přijetí druhého, jedná se o komplementární projekty. Tyto vzájemně se doplňující projekty nelze posuzovat izolovaně, ale včetně navazujících projektů.

Podle věcné náplně se projekty člení na investiční, zavedení nového produktu, organizačních změn, inovace IS/IT, koupě firmy a environmentální. Cílem investičních projektů je pořízení nového výrobního zařízení. Projekt nového produktu představuje proces výzkumu, vývoje, průzkumu trhu, vývoje marketingové strategie, produkce, prodeje a dalších aktivit zavádějící nový výrobek nebo službu na trh. Organizační změny jsou změny v organizační struktuře podniku a systému řízení firmy za účelem zvýšení efektivnosti fungování organizace. Modernizace informačních systémů a informačních technologií slouží k zavádění nových technologických prostředků. Projekty na nákup firmy jsou realizovány za účelem zlepšení postavení firmy na trhu. Environmentální projekty je třeba realizovat v návaznosti na vývoj legislativy v dané zemi v oblasti ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce, ochrany zdraví apod.

Podle výchozích podmínek realizace se dělí projekty na tzv. na zelené louce a v zavedeném podniku. Projekty na zelené louce jsou projekty nového podniku nebo projekty v již fungujícím podniku, které jsou však realizovány samostatnou organizační složkou a neovlivňují jinou činnost podniku. U projektů v již zavedeném podniku je třeba brát v úvahu vzájemné vazby s ostatními činnostmi podniku.

Podle způsobu financování se dělí investiční projekty na nezadlužené a zadlužené. Nezadlužený projekt znamená, že výdaje na výstavbu projektu jsou kryty pouze z vlastních zdrojů. Pro zadlužený projekt mohou být finanční prostředky získány také z cizích zdrojů.

Podle typu peněžního toku mohou být investice s konvenčním nebo nekonvenčním tokem. Projekty s konvenčním peněžním tokem se vyznačují pouze jednou změnou kladných a

záporných peněžních toků. Nejčastějším případem je projekt s počátečním obdobím kapitálových výdajů následovaný několika obdobími s převahou provozních příjmů (- + + +). U nekonvenčních projektů dochází vícekrát ke změnám kladných a záporných peněžních toků, například nutná údržba zařízení po určité době provozu může způsobit jednorázové investice nebo snížení příjmů (- + - +).

Podle možnosti aktivních zásahů v budoucnu se rozlišují projekty s aktivním nebo pasivním zásahem. U aktivním projektů existuje možnost zásahu do provozu investice, například rozšíření, zúžení, zastavení nebo odložení projektu. Pasivní investice naopak tyto možné zásahy do provozu investice neuvažují.

Podle doby výstavby se člení projekty na jednoleté a víceleté. Jednoleté investice jsou realizovány během jednoho roku. U víceletých investic probíhá doba výstavby investičního zařízení více než jeden rok.

2.2 Investiční proces

Vlastní příprava a realizace projektu od samotné základní myšlenky celé investice až po ukončení provozu a likvidace projektu je velmi důležitým procesem, kterému je nutné věnovat patřičnou pozornost. Celý proces lze rozdělit do čtyř základních fází, kterými jsou fáze předinvestiční, investiční, provozní a fáze ukončení a likvidace projektu.

Fotr, Souček (2005) tvrdí, že **předinvestiční fáze** je nejdůležitější fází celého investičního procesu, neboť úspěch či neúspěch celého projektu bude záviset na výsledcích marketingových, technicko-technologických, finančních a ekonomických informací získaných v rámci zpracování technicko-ekonomické studie (*Feasibility Study*) projektu a její interpretaci. I když není technicko-ekonomická studie levnou záležitostí, bezpochyby se vyplatí ji před zvolením určitého projektu provést a předejít tak realizaci nevýhodného projektu.

Dluhošová (2010) předinvestiční fázi rozděluje na dvě etapy. První je identifikace projektů a druhou předběžný výběr projektů. Ve fázi **identifikace projektů** dochází k identifikaci podnikatelských příležitostí, jenž jsou východiskem celé předinvestiční fáze. Podněty pro podnikatelské příležitosti jsou získávány neustálým sledováním a vyhodnocováním faktorů podnikatelského okolí zahrnujících poptávku po produktech a službách, exportní možnosti, nové technologie apod. Výsledkem je vytvoření portfolia projektů pro podnik zajímavých a efektivních. Fáze **předběžného výběru projektů** slouží jako základ k finálnímu rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu. Podkladem pro rozhodnutí může být předběžné vyhotovení technicko-ekonomické studie. **Technicko-ekonomická studie**

proveditelnosti (*Feasibility study*) by měla zajistit všechny relevantní technické, obchodní, finanční a ekonomické informace, které budou rozhodující pro vyhodnocení projektu z hlediska jeho eventuální realizace nebo zamítnutí. Obsah technicko-ekonomické studie vychází z doporučení organizace UNIDO (*United Nations Industrial Development Organization*) a tvoří jej souhrnný přehled výsledků, zdůvodnění a vývoj projektu, kapacita trhu a produkce, materiální vstupy, lokalizace a prostředí, technický projekt, organizační projekt, pracovní síly, časový plán realizace a finanční a ekonomické vyhodnocení, včetně hodnocení rizika projektu. Souhrnná studie je poté zpracována ve formě hodnotící zprávy a slouží jako podklad pro investory.

Investiční fáze je obdobím od zadání projektu až po jeho uvedení do provozu. Předpokladem je vytvoření právního rámce, získání finančních prostředků a vytvoření projektového týmu. Tato fáze je specifická tím, že kapitálové výdaje výrazně převyšují provozní příjmy z investice. *Fotr, Souček (2005)* rozdělují investiční fázi do následujících etap:

- zpracování zadání stavby,
- zpracování úvodní projektové dokumentace,
- zpracování realizační projektové dokumentace,
- realizace výstavby,
- příprava uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz,
- aktualizace dokumentů a systémů.

Provozní fáze je fází životnosti investice. Během této fáze jsou produkovány výrobky a služby, generovány finanční toky. *Dluhošová (2010)* tvrdí, že o úspěšnosti investice rozhoduje kvalita přípravného procesu ve fázi předinvestiční a kvalita zpracování technicko-ekonomické studie.

Poslední fází realizovaného projektu je **fáze ukončení a likvidace projektu**. Na konci životnosti investice může docházet k prodeji likvidovaného majetku, demontáži zařízení, sanaci lokality či prodeji přebytečných zásob. Likvidační hodnota projektu, tj. rozdíl příjmů a výdajů z likvidace investice, představuje poslední generovaný peněžní tok z investice, jak tvrdí *Dluhošová (2010)*.

2.3 Financování investic

Proces přípravy a realizace investičních projektů se dělí na dvě důležitá rozhodnutí. Prvním je investiční rozhodnutí, tedy zda danou investici přijmout či zamítnout. Pokud je daný projekt přijat, pak přichází na řadu rozhodnutí finanční. Finanční rozhodnutí souvisí s volbou

zdroje financování investičního projektu. Tabulka (Tab. 2.1) uvádí rozdělení zdrojů financování investic podle hlediska vlastnictví a hlediska původu zdrojů, *Dluhošová (2010, str. 134)*.

Tab. 2.1 Klasifikace zdrojů financování

Hledisko původu zdrojů	Hledisko vlastnictví	
	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
Interní zdroje	nerozdělený zisk	
	odpisy Δ ČPK	
Externí zdroje		investiční úvěry
	vklady vlastníků dotace, dary	emitované dluhopisy provozní úvěry dodavatelské úvěry leasing směnky

Zdroj: Dluhošová (2010, str. 134)

Financování z vlastních zdrojů se dělí na interní a externí. Interní zdroje tvoří nerozdělený zisk, odpisy a změna čistého pracovního kapitálu – zásob, pohledávek a závazků. Pokud je investice financována pouze interními zdroji, pak se tento způsob obvykle nazývá tzv. samofinancování. Při tomto způsobu financování nevznikají náklady na externí kapitál a nedochází ke zvyšování zadlužení firmy. Vlastní zdroje jsou však dražším zdrojem financování. Mezi externí zdroje se řadí vklady vlastníků, dotace a dary.

Fotr, Souček (2011) klasifikují cizí zdroje jako prostředky, které byly podniku půjčeny na realizaci investice a které je nutné později vrátit včetně dodatečných nákladů (úroků). Cizí zdroje mohou být ve formě, viz tabulka (Tab. 2.1), investičních úvěrů, emitovaných dluhopisů, provozních či dodavatelských úvěrů nebo finančního leasingu. *Dluhošová (2010)* uvádí jako hlavní zdroje financování z cizích zdrojů bankovní úvěry. Banka poskytne firmě úvěr na základě předloženého investičního záměru, pouze pokud je daný projekt rentabilní a firma schopna splácet úvěr spolu s úroky. Dalším způsobem, jak může podnik financovat svůj projekt z cizích zdrojů, je emitováním dluhopisů. Při tomto způsobu je podnik povinen platit v dohodnutých termínech kupónové platby a na konci termínu splatnosti vyplatit nominální hodnotu obligace. Další možností je finanční leasing. Jedná se o nájem dlouhodobého majetku bez jeho nákupu. Nákladem kapitálu jsou zde pravidelné splátky ve formě nájemného. Specifickým případem je projektové financování, v rámci kterého dochází k financování rozsáhlých a finančně náročných projektů, na kterých se podílí více subjektů (banky, státní úřady) a dochází tak diverzifikaci rizika, jak tvrdí *Dluhošová (2010)*.

2.4 Parametry hodnocení investic

Předpokladem pro správné zhodnocení efektivnosti určitého projektu je přesné stanovení jeho parametrů. Mezi základní ekonomické parametry investičního projektu se řadí peněžní toky investice, náklady kapitálu a doba životnosti projektu.

2.4.1 Peněžní toky investice

Fotr a Souček (2005) tvrdí, že peněžní toky jsou tvořeny veškerými příjmy a výdaji, které jsou projektem generovány v průběhu životnosti investice, tedy v období výstavby, provozu a při likvidaci projektu.

Stanovení peněžních toků z investice je důležitým krokem pro správné vyhodnocení efektivnosti projektu. Pokud by byl odhad peněžních toků příliš zkreslen, mohlo by dojít k mylnému výběru projektu, což by následně mohlo mít pro firmu až existenční následky. Je třeba počítat i s tzv. oportunitními náklady, které představují výnosy z nejlepší neuskutečněné varianty, které investor nezískal, protože vynaložil prostředky pro danou investici. Tento ušlý zisk je zapotřebí zohlednit i za předpokladu využití vlastních zdrojů. I v tomto případě mohly být prostředky využity jiným způsobem, například uložením na termínovaném účtu. Naopak náklady související s minulou investicí, označované jako utopené náklady, nemohou být brány v úvahu. Peněžní toky z investice jsou tvořeny dvěma složkami - jednorázové kapitálové výdaje a provozní příjmy.

Jednorázové kapitálové výdaje

Tyto náklady jsou převážně vynakládány v období přípravy a výstavby investice a jedná se o výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku a výdaje na změnu čistého pracovního kapitálu, kde vlivem potřeb nové investice může dojít k nárůstu dlouhodobě vázaných krátkodobých aktiv, zásob, pohledávek nebo závazků, který vyžaduje její provoz. Součástí mohou být také výdaje na zpracování technicko-ekonomické studie, projektové dokumentace, celní poplatky, náklady na montáž apod., jak tvrdí *Dluhošová (2010)*.

Dluhošová (2010) vyjadřuje jednorázové kapitálové výdaje dle následujícího vztahu

$$JKV = INV + \Delta\check{CPK}, \quad (2.1)$$

kde JKV jsou jednorázové kapitálové výdaje, INV jsou výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku a $\Delta\check{CPK}$ je změna čistého pracovního kapitálu.

Provozní příjmy z investice

Peněžní příjmy představují veškeré toky, které jsou generovány během provozu investice. Jsou tvořeny čistým ziskem, odpisy a jinými možnými příjmy plynoucími z dané investice (příjmy z úspory nákladů) a odpočtem změny stavu čistého pracovního kapitálu. Na konci životnosti investice může docházet k příjmům z prodeje majetku upraveným o daňový štít.

Dluhošová (2010) tvrdí, že pokud se neuvažuje s investicemi během životnosti investice a půjde o ne zadlužený projekt, lze peněžní příjmy vyjádřit takto

$$FCF = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK, \quad (2.2)$$

kde FCF jsou provozní příjmy z ne zadlužené investice, EAT je čistý zisk po zdanění a ODP jsou odpisy.

Výše zdanění je určena zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, pro zjištění čistého zisku z provozu investice. Odpisy se vypočítávají pouze z majetku náležejícího investorovi, jehož minimální vstupní cena pro zařazení do majetku podniku je dána zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů. Odpisy lze vyčíslit lineární metodou (rovnoměrně) nebo metodou zrychlených odpisů. Roční odpis při rovnoměrném odpisování se stanoví dle rovnice (2.3) takto

$$\text{roční odpis} = \frac{VC \cdot \text{sazba}}{100}, \quad (2.3)$$

kde VC značí vstupní cenu odpisovaného majetku a sazba je odpisovou sazbou dle zákona o daních z příjmů.

Výše zrychlených odpisů pro první rok odpisování lze vyčíslit následující rovnicí (2.4) a pro další roky odpisování dle rovnice (2.5)

$$\text{roční odpis pro 1. rok} = \frac{VC}{\text{sazba}}, \quad (2.4)$$

$$\text{roční odpis pro další roky} = \frac{2 \cdot ZC}{\text{sazba} - n}, \quad (2.5)$$

kde ZC je zůstatková cena odpisovaného majetku a n je počet let, po které již byl majetek odpisován.

Rozdělení majetku do odpisových skupin je předmětem přílohy č. 1 k zákonu č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů. Jednotlivým odpisovým

skupinám náleží odpisové sazby podle stejného zákona §31 pro rovnoměrné odpisování a §32 pro zrychlené odpisování.

Peněžní toky jsou dále rozlišovány podle způsobu financování investice. Celkový peněžní tok ($FCFF$) se skládá ze dvou složek, peněžních toků plynoucích vlastníkům ($FCFE$) a peněžních toků pro věřitele ($FCFD$). Lze taktéž vyjádřit matematicky takto

$$FCFF = FCFE + FCFD. \quad (2.6)$$

Pokud je investiční projekt nezadlužen, tak volné finanční toky vlastního kapitálu ($FCFE_U$) jsou rovny finančním tokům celkového kapitálu ($FCFF_U$). Vzorcem lze zapsat následovně

$$FCFF_U = FCFE_U = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV. \quad (2.7)$$

U zadluženého projektu jsou peněžní toky pro vlastníky ($FCFE_L$) určeny jako

$$FCFE_L = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV + S_D, \quad (2.8)$$

kde $FCFE_L$ jsou volné hotovostní toky pro vlastníky zadluženého projektu, S_D je saldo dluhu, tj. rozdíl mezi čerpáním úvěru a jeho splátkami.

Finanční toky pro věřitele ($FCFD$) jsou vyjádřeny vzorcem

$$FCFD = úroky \cdot (1 - t) - S_B, \quad (2.9)$$

kde S_B je rozdíl mezi příjmy z inkasovaných splátek dluhu a výdajů na poskytnutý dluh, $úroky$ znamenají přijaté úroky z poskytnutého úvěru, t je sazba daně z příjmů.

Celkové finanční toky zadlužené investice ($FCFF_L$) jsou určeny vztahem

$$FCFF_L = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV + úroky \cdot (1 - t). \quad (2.10)$$

2.4.2 Stanovení nákladů kapitálu

Náklady kapitálu představují minimální požadovanou míru výnosnosti kapitálu, pro investora to je dosahovaná výnosnost firmy, aby se její hodnota zvyšovala, a pro podnik je to cena za kapitál pro jeho další rozvoj. Určení nákladů kapitálu je důležité při hodnocení efektivnosti projektů založených na faktoru času. Rozdílné náklady kapitálu jsou pro projekty financované pouze z vlastních zdrojů, zde to jsou náklady vlastního kapitálu (R_E), popřípadě pouze z cizích zdrojů, označuje se jako náklady kapitálu cizího (R_D) nebo kombinací obou variant, tedy náklady celkového kapitálu ($WACC$).

Náklady na celkový kapitál

Náklady na celkový kapitál (*WACC*, *Weighted Average Cost of Capital*) obsahují náklady na cizí kapitál a náklady na vlastní kapitál. *Dluhošová (2010)* uvádí vztah pro výpočet nákladů na celkový kapitál následovně

$$WACC = \frac{R_D \cdot (1 - t) \cdot D + R_E \cdot E}{D + E}, \quad (2.11)$$

kde R_D jsou náklady na úročený cizí kapitál, t je sazba daně z příjmů, D je úročený cizí kapitál, R_E jsou náklady vlastního kapitálu, E je vlastní kapitál, $C=E+D$ je celkový investovaný kapitál.

Náklady na cizí kapitál

Náklady cizího kapitálu (R_D) jsou vyjádřeny jako úroky snižené o daňový štít, které plynou z využití cizího kapitálu. Výše úrokových sazeb závisí na dlouhodobosti půjčených peněžních prostředků, čím delší doba splácení, tím vyšší úrokové sazby, na očekávané efektivnosti projektu a bonitě dlužníka. Náklady na úročený cizí kapitál lze vyjádřit takto

$$R_D = i \cdot (1 - t), \quad (2.12)$$

kde i je úroková míra.

Náklady na vlastní kapitál

Náklady vlastního kapitálu (R_E) jsou obvykle dražší než náklady na cizí kapitál. Důvodem je nemožnost uplatnění nákladových úroků jako daňově uznatelný náklad a větší riziko pro vlastníka než pro věřitele.

Dluhošová (2010) uvádí základní metody pro stanovení nákladů vlastního kapitálu na bázi tržních hodnot nebo účetních dat:

- model oceňování kapitálových aktiv – CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) je jednofaktorový model založený na tržním přístupu a na třech parametrech - určení bezrizikové úrokové sazby, tržní rizikové prémie kapitálového trhu a stanovení konkrétní výše beta koeficientu (tržního rizika),
- arbitrážní model oceňování – APM (*Arbitrage Pricing Model*) je vícefaktorovým modelem založeným na tržním přístupu, jenž bere v úvahu více rizikových faktorů,
- dividendový růstový model je využíván pro oceňování akcií,

- stavebnicové modely staví na účetních datech. Tyto modely se používají zejména v podmínkách nedokonalých kapitálových trhů, kde nelze použít předcházející modely. Podstatou stanovení nákladů na vlastní kapitál u těchto modelů je součet bezrizikové sazby a rizikových premií. V našich podmínkách se nejčastěji využívá stavebnicový model manželů Neumaierových, který využívá i Ministerstvo průmyslu a obchodu. Postup stanovení nákladů kapitálu dle tohoto modelu je součástí přílohy (Příloha č. 1).

2.4.3 Doba životnosti investice

Doba životnosti investice představuje období provozu investice, pro které se provádí odhad budoucích peněžních toků. *Dluhošová (2010)* rozlišuje technickou životnost, která souvisí s fyzickým opotřebením majetku a jeho technickými parametry, a ekonomickou životnost projektu odvíjející se od ekonomické využitelnosti projektu dané zejména dobou reálné poptávky po nabízených statcích. Technická doba životnost je vždy delší než ekonomická.

Valach (2010) zmiňuje problémy hodnocení projektů při různých dobách životnosti a navrhuje možná řešení. Převést projekty na stejnou dobu životnosti pomocí nejmenšího společného násobku, také se může projekt s delší dobou životnosti zkrátit na kratší a počítat se zůstatkovou cenou nebo projekt s kratší životností neustále obnovovat za stejných podmínek, jako na jeho začátku.

2.5 Kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů

Hodnocení investičních projektů je důležitým krokem celého investičního procesu, ať už jde o hodnocení před započítáním investice a zjištěním, zda je daný projekt efektivní, nebo o hodnocení následné (tzv. post audit). Nejedná se pouze o stanovení peněžních toků investice, ale o komplexní zhodnocení celé investice za pomoci finančních metod.

Kritéria hodnocení investičních projektů se rozlišují podle jejich vztahu k faktoru času na statická a dynamická. Dynamická zohledňují faktor času (např. čistá současná hodnota, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento) a statická nikoliv (např. doba úhrady).

2.5.1 Statická kritéria

Statická kritéria neberou v potaz faktor času, a tudíž jsou tyto metody využívány zejména u projektů méně významných nebo s kratší dobou životnosti. Též mohou být použita jako doplňková kritéria. Mezi statická kritéria hodnocení efektivnosti investic se řadí doba úhrady a rentabilita investovaného kapitálu.

Doba úhrady

Doba úhrady (*PP*, *Payback Period*), taktéž prostá doba návratnosti vyjadřuje časový úsek, za který nediskontované peněžní toky pokryjí investiční výdaje, jak tvrdí *Valach (1999)*. Prostá doba návratnosti se vypočítá jako podíl kapitálových výdajů a průměrné roční cash flow

$$PP = \frac{JKV}{\phi FCF}. \quad (2.13)$$

Fotr a Souček (2005) považují jednoduchou interpretaci a dobrou porovnatelnost za jednoznačnou výhodu tohoto kritéria. Investice s kratší dobou návratnosti je pro podnik výhodnější z hlediska likvidity majetku podniku. Tato metoda však nebere v potaz peněžní toky plynoucí po době návratnosti.

Rentabilita investovaného kapitálu

Kritérium rentability investovaného kapitálu poměruje průměrný roční zisk investice k vloženým investičním prostředkům. *Dluhošová (2010)* se zmiňuje, že nejčastěji se tento ukazatel používá k vyčíslení rentability dlouhodobě investovaného kapitálu (*ROCE*, *Return on Capital Employed*). Propočet je uveden takto

$$ROCE = \frac{\phi EAT}{INV}. \quad (2.14)$$

Na základě tohoto kritéria by měl být vybrán projekt s největší rentabilitou při srovnatelném riziku. Výhodou je snadný výpočet a dostupnost dat, nevýhodou pak nerespektování faktoru času a práce se ziskem, nikoli s peněžními toky.

2.5.2 Dynamická kritéria

Podstatnou výhodou dynamických kritérií při hodnocení efektivnosti investic je zohledňování faktoru času a jsou vhodnější zejména pro hodnocení projektů s delší dobou životnosti. Všechny peněžní toky se přepočítávají na současnou hodnotu, což má velký vliv na konečné posouzení o realizaci investice. Do této skupiny lze zařadit čistou současnou hodnotu, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento a diskontovanou dobu návratnosti.

Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota projektu (*NPV*, *Net Present Value*) je podle *Pike, Neale (2006)* charakterizována jako proces vyčíslení diskontovaných peněžních toků investice pomocí minimální požadované míry výnosnosti projektu a následné odečtení počátečních kapitálových

výdajů od sumy současných hodnot peněžních toků za dobu životnosti projektu. Vztah pro vyčíslení čisté současné hodnoty je následující

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1+R)^{-t} - JKV, \quad (2.15)$$

kde T je doba životnosti projektu, R je náklad kapitálu, FCF_t jsou volné peněžní toky v jednotlivých letech provozu investice, t jsou jednotlivé roky investice, viz *Dluhošová (2010)*.

Volné peněžní toky ze zadlužené investice lze rozdělit na ty plynoucí vlastníkům a věřitelům. Dle tohoto rozdělení pak lze hodnotit projekty z pohledu vlastníků, z pohledu věřitelů nebo na bázi daňového štítu. *Dluhošová (2010)* uvádí tři způsoby, jak hodnotit zadlužený projekt pomocí kritéria čisté současné hodnoty. První možností je NPV na bázi vlastního kapitálu (*NPV-Equity*), jejíž podstatou jsou volné peněžní toky pro vlastníky (*FCFE*) a diskontní sazba na úrovni nákladů na vlastní kapitál (R_E). Postup výpočtu je uveden níže

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCFE_t \cdot (1+R_E)^{-t} + FCFE_0, \quad (2.16)$$

kde $FCFE_t$ jsou volné peněžní toky plynoucí vlastníkům v jednotlivých letech, R_E prezentují náklady vlastního kapitálu, $FCFE_0$ představují volné peněžní toky připadající vlastníkům na počátku projektu, $FCFE_0 = -INV_0 - \Delta\check{C}PK_0 + S_0$, zejména investice, pracovní kapitál, rozdíl čerpání a splátek úvěru.

Druhou možností je spočítat ukazatel NPV na bázi celkového kapitálu (*NPV-WACC*), který vychází z volných peněžních toků firmy (*FCFF*) a diskontní sazby určené pomocí nákladů na celkový kapitál (*WACC*). Při propočtu vycházíme z následující rovnice

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCFF_t \cdot (1+WACC)^{-t} + FCFF_0, \quad (2.17)$$

kde $FCFF_t$ jsou celkové peněžní toky v jednotlivých letech, $WACC$ prezentují celkové náklady kapitálu, $FCFF_0$ jsou celkové peněžní toky v okamžiku realizace investice, zejména investice a pracovní kapitál, $FCFF_0 = -INV_0 - \Delta\check{C}PK_0$.

Třetím způsobem je určení hodnoty NPV nezadluženého projektu a daňové štítu (*Adjusted NPV*), který vzniká zapojením cizího kapitálu při financování investice, viz následující rovnice (2.18). V tomto případě se NPV u zadluženého projektu určí jako hodnota NPV nezadluženého projektu a daňového štítu (současná hodnota daňových úspor).

$$NPV = NPV_U + PV(TS) = \sum_{t=1}^T FCFE_{U_t} \cdot (1+R_U)^{-t} + FCFE_{U_0} + \sum_{t=1}^T TS_t \cdot (1+R_D)^{-t}, \quad (2.18)$$

kde $PV(TS)$ je současná hodnota daňového štítu, R_U jsou náklady kapitálu nezadluženého projektu, $FCFE_{U0} = -INV_0 - \Delta\check{C}PK_0$ a TS_t je daňový štít.

Fotr, Souček (2005, str. 70) tvrdí: „Každý projekt s kladnou čistou současnou hodnotou (očekávaná výnosnost projektu převyšuje jeho požadovanou výnosnost danou diskontní sazbou) zvyšuje hodnotu podniku a naopak každý projekt se zápornou čistou současnou hodnotou (očekávaná výnosnost projektu je nižší než požadovaná výnosnost) hodnotu podniku snižuje.“ Podnik by tedy měl každou investici s kladným NPV realizovat a každou se záporným NPV zamítnout. Taktéž by měl být vybrán projekt s nejvyšší hodnotou NPV, pokud se však jedná o projekty srovnatelné, zejména co se týče doby životnosti.

Za výhody čisté současné hodnoty je považováno respektování faktoru času, vycházení z finančních toků, vlastnost aditivity (sčítání NPV jednotlivých projektů) a také fakt, že náklad kapitálu může být během životnosti investice měněn. Nevýhoda je pak spatřována především v nesprávném nadhodnocování projektu stanovením delší doby životnosti investice.

Index ziskovosti

Index ziskovosti (*PI, Profitability Index*) se používá jako doplňkové kritérium čisté současné hodnoty a vyjadřuje, kolik příjmů připadá na jednu korunu investovaného kapitálu. Matematicky lze vyjádřit jako podíl diskontovaných peněžních příjmů investice a jednorázových kapitálových výdajů uvedený níže

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R)^{-t}}{JKV}. \quad (2.19)$$

Pokud je $PI > 1$, je výhodné projekt realizovat, naopak pokud je $PI \leq 1$, pak je správné takový projekt zamítnout. Také by měl být realizován projekt s nejvyšším indexem ziskovosti. Vzhledem ke stejným vstupům jako u kritéria NPV, výhody i nevýhody jsou obdobné.

Vnitřní výnosové procento

Valach a kol. (2010) charakterizují vnitřní výnosové procento (*IRR, Internal Rate of Return*) jako takovou úrokovou míru, při níž se jednorázové kapitálové výdaje rovnají současné hodnotě peněžních příjmů z investice, při níž je hodnota NPV rovna 0. Vztah pro vnitřní výnosové procento je následující

$$\sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + IRR)^{-t} = JKV. \quad (2.20)$$

Dluhošová (2010) konstatuje, že na základě kritéria vnitřního výnosového procenta by měl podnik realizovat ten projekt, u kterého jsou hodnoty IRR vyšší než náklady kapitálu projektu s obdobným rizikem. Čím více vnitřní výnosové procento převyšuje náklad kapitálu srovnatelného projektu podle rizika, tím je daný projekt ekonomicky efektivnější. Výhody kritéria tvoří respektování faktoru času a vycházení z finančních toků, nevýhodami pak jsou nemožnost sčítat projekty a možnost nadhodnocení projektu prodloužením doby životnosti. Toto kritérium není dle mnoha autorů nejvhodnějším při rozhodování o investicích v podniku.

Diskontovaná doba návratnosti

Existuje také dynamická verze doby úhrady označovaná jako diskontovaná doba úhrady (*DPP, Discounted Payback Period*), která zohledňuje faktor času. Výhody a nevýhody této metody jsou stejné jako u prosté doby návratnosti jen s tím rozdílem, že tato metoda respektuje faktor času. Diskontovaná doba návratnosti je formulována následovně

$$\sum_{t=1}^{DPP} FCF_t \cdot (1 + R)^{-t} = JKV. \quad (2.21)$$

2.6 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti označována též jako „*What If...*“ analýza je jednou z mnoha metod, jak měřit možné změny v odhadech vstupů na výslednou veličinou. *Pike, Neale (2006)* definují analýzu citlivosti jako velmi jednoduchou techniku, která se používá k nalezení a posouzení možných dopadů rizika na hodnotu projektu. Jejím cílem není kvantifikovat riziko, ale identifikovat dopad změn klíčových předpokladů na hodnotu NPV. Těmito faktory, které ovlivňují peněžní toky, jsou například ceny vstupů, objem tržeb, daňové a úrokové sazby atd. Cílem je najít ty faktory, jejichž změna nejvíce ovlivňuje hodnotu projektu, a kvantifikovat jejich vliv.

Valach (2010) uvádí následující postup při analýze citlivosti. Prvním krokem je definování závislosti peněžních příjmů na faktorech, které je ovlivňují. Dále se určí nejpravděpodobnější hodnoty faktorů a očekávaný peněžní příjem. Poté se vyčíslí jejich vliv na celkový peněžní příjem při neměnnosti ostatních předpokladů. Nakonec se stanoví nejvýznamnější faktor, popřípadě faktory.

Hrdý (2006) zmiňuje za nevýhodu analýzy citlivosti to, že lze hodnotit pouze jeden faktor. V ekonomické praxi se však tyto aspekty navzájem ovlivňují (např. růst nákladů ovlivní růst ceny a pokles poptávky). Toto negativum lze částečně odstranit kombinací faktorů, které budou kopírovat různý vývoj situace.

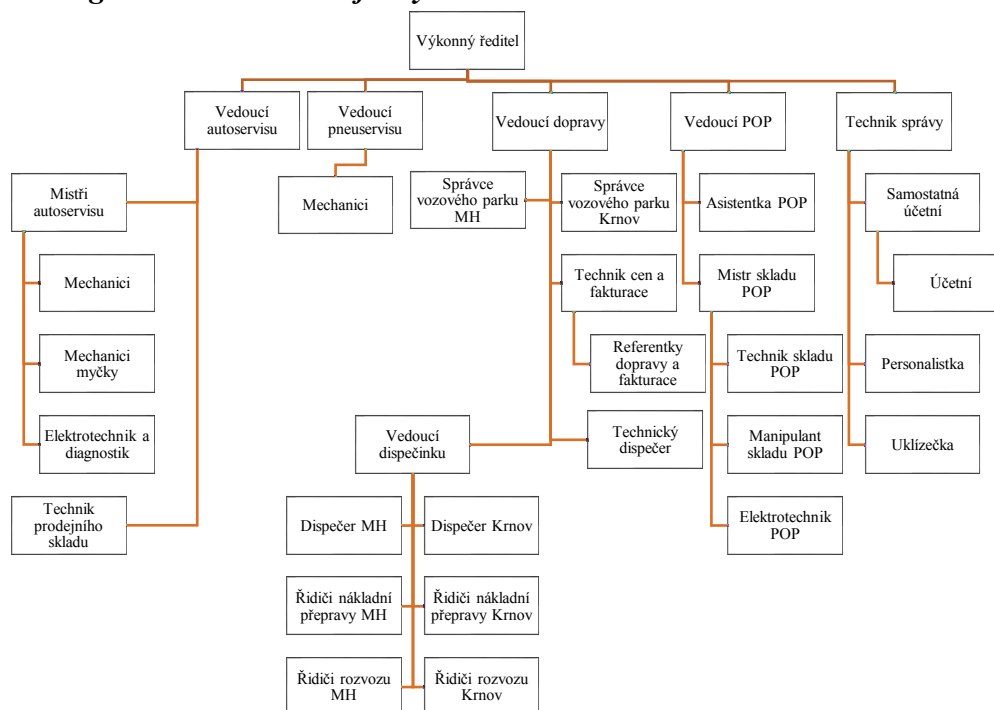
3 Charakteristika firmy a investičního projektu

V této kapitole bude charakterizována firma realizující daný investiční projekt a samotná hodnocená reálná investice. Dále budou stanoveny a rozčleněny jednorázové kapitálové výdaje, doba životnosti projektu, investiční výdaje během doby životnosti, odpisy, splátkový kalendář úvěru a ostatní fixní náklady. V celé kapitole bylo čerpáno z webových stránek firmy Santa-Trans s.r.o.¹ a firmy Kofola a.s.², pokud není uvedeno jinak.

3.1 Charakteristika firmy

Společnost Santa-Trans s.r.o. byla založena v roce 1997 jako dceřiná společnost Kofola a.s. Dodnes je jediným vlastníkem této firmy jedna z nejúspěšnějších a největších firem na trhu s nealkoholickými nápoji – Kofola a.s. Společnost Santa-Trans s.r.o. sídlí v Krnově, základní kapitál činí 8 000 000 Kč a statutární orgán je tvořen třemi jednatelem. Ve společnosti je v současnosti zaměstnáno přes 130 zaměstnanců, organizační strukturu podniku znázorňuje následující schéma (Obrázek 3.1).

Obrázek 3.1 Organizační struktura firmy Santa-Trans s.r.o.



Zdroj: Příručka jakosti firmy Santa-Trans s. r.o.

Hlavní činností společnosti Santa-Trans s.r.o. je vnitrostátní a mezinárodní nákladní doprava. Jako dceřiná společnost Kofola a.s. zajišťuje zejména dopravu pro svou mateřskou

¹ SANTA-TRANS S.R.O. *O firmě* [online]. [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.santatrans.cz/o-firme>

² KOFOLA A.S. *Aktuality* [online]. [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://firma.kofola.cz/aktuality>

společnost. Dále však také zajišťuje nákladní dopravu pro další společnosti, zejména z Moravskoslezského kraje. Mimo vnitrostátní a mezinárodní dopravu se firma zaměřuje na servis nákladních a osobních vozidel, mytí nákladních a osobních vozidel, pneuservis, prodej náhradních dílů, prodej motorové nafty a nově i CNG plynu.

Za dobu své existence si společnost prošla velmi progresivním vývojem. Ve svých začátcích tvořilo její vozový park pouze 5 nákladních vozidel. Nyní se velikost vozového parku pohybuje okolo sta nákladních vozidel. Dnes je firma Santa-Trans s.r.o. jedním z největších dopravců v Moravskoslezském kraji.

3.2 Popis investičního projektu

Firma Santa-Trans s.r.o. se chce i nadále rozvíjet a rozšiřovat svou pozici na trhu, a proto se rozhodla investovat a postavit si vlastní plnicí stanici na CNG plyn. Konečnou podobu CNG stanice ukazuje následující obrázek (Obrázek 3.2).

Obrázek 3.2 CNG stanice společnosti Santa-Trans s.r.o.



Zdroj: Interní dokumentace Santa-Trans s.r.o.

Společnost se rozhodla pro stanici s rychlým plněním. Pro maximální dojezd vozidel je nutné koncentrovat energii plynu stlačením do tlakových lahví. Stlačování probíhá pomocí

kompresorů plnicích stanic. Kompresor plnicí stanice odebírá zemní plyn z plynovodní přípojky a po sušení (zbavení možného kondenzátu a případných nečistot) ho stlačuje v několika kompresních stupních až na tlak 300 bar. Stlačený zemní plyn je uskladněn ve vysokotlakých zásobnících. K vlastnímu plnění vozu dochází prostřednictvím výdejního stojanu nebo zařízení přepouštěním stlačeného plynu z tlakového zásobníku do tlakových láhví ve vozidle. Plnění trvá v řádu několika minut (2–5) a je z hlediska uživatele plně srovnatelné s tankováním tradičních paliv u čerpacích stanic s benzínem nebo motorovou naftou.³

Rozhodnutí o realizaci této investice mělo několik relevantních důvodů. Hlavním důvodem byly zvyšující se náklady na pohonné hmoty a tedy snaha o jejich úsporu. Při velikosti vozového parku okolo sta vozidel se náklady za rok pohybují v desítkách miliónů Kč i přesto, že firma disponuje vlastní čerpací stanicí na motorovou naftu a tudíž její náklady na pohonné hmoty jsou nižší než v případě, že by tankovala pouze na externích čerpacích stanicích. Daleko levnější je, dle dostupných analýz a zkušeností⁴, využívat CNG plyn oproti motorové naftě. Proto se firma rozhodla postupně obměňovat svůj vozový park za vozidla jezdící na CNG plyn. Nyní se firma nachází v začátcích této obměny, která potrvá několik let z důvodů její finanční náročnosti. V současné době tvoří její vozový park 5 osobních aut na CNG plyn, 3 dodávky do dvanácti tun na CNG plyn a 7 tahačů na CNG plyn. Již při takovém počtu vozidel na CNG plyn se společnost rozhodla investovat do výstavby vlastní plnicí stanice na CNG plyn. Nesporným faktem je, že tato investice do budoucnosti přinese další významné snížení nákladů na pohonné hmoty.

Dalšími důvody pro výstavbu byla nedostupnost CNG čerpacích stanic v okolí pro vlastní vozidla. S tím souvisí i konkurenční výhoda po zahájení provozu vlastní plnicí stanice na CNG plyn, jelikož CNG stanice firmy Santa-Trans s.r.o. bude jedinou v okolí. Výstavba tedy mimo uspořené vlastní náklady na pohonné hmoty přinese i tržby z prodeje CNG plynu externím zákazníkům.

V neposlední řadě vlastní stanice na CNG plyn zajistí firmě perspektivu podnikání na další roky, zejména díky nižším nákladům bude mít lepší postavení oproti konkurenci.

O realizaci projektu se rozhodlo v srpnu roku 2013, samotná výstavba začala na jaře roku 2014, kolaudace a následné uvedení do provozu proběhlo v prosinci roku 2014. Na

³ CNG. *Stanice pro rychlé plnění* [online]. [cit. 2015-02-27]. Dostupné z: <http://www.cng.cz/cs/technologie-stanic-376/>

⁴ CNG+. *5 důvodů proč jezdit na CNG* [online]. [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/5-duvodu-proc-jezdit-na-cng.html>

realizaci investičního projektu byl firmě poskytnutý úvěr ve výši 7 000 000 Kč. Veškerý provoz CNG stanice bude fungovat na samoobslužném principu. Plnící stanice bude otevřena jak pro firemní vozy, tak pro externí zákazníky 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Z tohoto důvodu je stanice vybavena kamerovým systémem. Platba je pochopitelně možná pouze kartou. Díky tomuto systému fungování stanice nebude firma muset přijímat další pracovníky na obsluhu.

Jak již bylo naznačeno výše, tato investice byla realizována zejména na základě rozhodnutí vedení firmy a strohých propočtech. Cílem této práce bude celý investiční projekt zhodnotit, stanovit, zda a popřípadě jak velký užitek firmě přinese a poskytnout firmě užitečné informace pro následné post auditu celé investice.

3.3 Jednorázové kapitálové výdaje projektu

V této kapitole bude uvedena struktura a výše všech investičních výdajů vynaložených na realizaci celého projektu.

V tabulce (Tab. 3.1) jsou uvedeny jednotlivé druhy majetku, ke kterým firma evidovala jednotlivé výdaje, zejména materiál a externí práce. Další výdaje spojené s různými poplatky na stavební povolení nebo CNG studii a nepřímé náklady v podobě zaplacených úroků do data kolaudace byly rozúčtovány mezi jednotlivý majetek na základně poměrů nákladů daného majetku k celkovým nákladům. Jelikož velkou část práce na výstavbě stanice si zajistila firma sama pomocí svých pracovníků, musely být i mzdové náklady včetně zdravotního a sociálního pojištění zahrnuty do investičních výdajů. Tyto mzdové náklady byly taktéž rozúčtovány mezi jednotlivý majetek, avšak pouze mezi ten, na kterém se pracovníci firmy podíleli. Viz následující tabulka (Tab. 3.1).

Tab. 3.1 Přehled dílčích výdajů projektu (v Kč)

Majetek	Výdaje
Oplocení	277 276
Dlažba	1 645 194
Plynovod	689 041
Hala	487 732
Stavba (přístřešek)	675 543
Technologie	3 800 131
Stojan	668 963
Celkem	8 243 880

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o.

Výdaje dílčích druhů majetku zobrazuje tabulka (Tab. 3.1), ve které stojí za zmínku výdaje na CNG technologie, které tvoří téměř polovinu celkových výdajů na danou investici.

Jelikož jsou dle kapitoly 3.2, druhého odstavce, CNG technologie spolu s plynovodem nezbytnou součástí CNG stanice, je daná výše na jejich realizaci pochopitelná. Celkové výdaje daného projektu pak činí 8 243 880 Kč.

3.4 Stanovení doby životnosti projektu

Správné stanovení doby životnosti projektu je důležitou součástí celého procesu hodnocení efektivnosti investičního projektu. Umělé prodloužení doby životnosti projektu může vést ke kladné čisté současné hodnotě projektu, kdežto ve skutečnosti se může jednat o ztrátový projekt a může tak dojít k velkým ztrátám při realizaci takové investice. Naopak při zvolení krátké doby životnosti budou sice odhadované vstupní údaje přesnější, ale NPV může vykazovat zápornou hodnotu a tudíž firma zamítne danou investici, přestože ve skutečnosti bude projekt ziskový. Tímto špatným rozhodnutím se firma může připravit o zisk z investice.

V důsledku obtížného stanovení doby životnosti projektu se v této práci bude uvažovat se třemi různými dobami životnosti. Také je nutno podotknout, že nelze u této investice stanovit dobu životnosti na základě minulých zkušeností, jelikož se jedná o zcela nový typ investice pro firmu. První doba životnosti bude stanovena na základě doby splácení úvěru, tedy do ledna roku 2019, kdy bude splacena poslední splátka úvěru. Cílem bude zjistit čistou současnou hodnotu na konci doby splácení úvěru.

Druhým způsobem stanovení doby životnosti je podle doby odpisování nejdůležitější a nejnákladnější komponenty celé investice. V případě investice na výstavbu plnicí stanice na CNG plyn je to CNG technologie, která se skládá z kompresoru, filtrů a tlakových láhví. Pořizovací cena bez rozúčtování poplatků na stavební povolení a placených úroků během investiční fáze je 3 750 000 Kč a doba odpisování činí 10 let. Dle těchto informací bude druhá doba životnosti stanovena na 10 let, tedy do roku 2023.

Jelikož se budoucnost a životnost CNG stanic může pohybovat v daleko delším časovém měřítku, bude třetí doba životnosti uvažována na 20 let. Stanovení delší doby životnosti vychází z potenciálu CNG technologie jako celku, který je odhadovaný na mnoho let.⁵ Taktéž bude brán zřetel na technickou životnost CNG technologie, která by se měla pohybovat, samozřejmě i v závislosti na využitelnosti, okolo deseti let. Proto bude v této variantě uvažována obnovovací investice rovna pořizovací ceně CNG technologie bez rozúčtování poplatků a úroků ve výši 3 750 000 Kč po uplynutí deseti let, která bude financována z vlastních zdrojů firmy.

⁵ HYBRID. 2030: až 10% podíl CNG/LNG v ČR [online]. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.hybrid.cz/2030-az-10-podil-cnglng-v-cr>

3.5 Investiční výdaje během životnosti projektu

V této části budou blíže objasněny investiční výdaje firmy během životnosti investice zahrnující zejména výdaje na obnovu vozového parku. Podnik má naplánované v následujících čtyřech letech (2015 – 2018) každý rok nakoupit vždy 5 nových tahačů na CNG plyn. Poté bude každý rok realizován nákup dvou tahačů na CNG plyn až do konečného počtu třiceti kusů. Firma si přeje mít poměr aut na CNG plyn zhruba 30 % k celkovému počtu vozidel. Aby mohl být poměr zachován i v budoucnu, je nutné obnovu vozového parku neustále opakovat. Na základě minulých zkušeností je technická životnost tahačů odhadována na dobu deseti let.

Na základě informací z plánu firmy na obnovu vozového parku musí být také do dané investice zařazeny investiční výdaje na pořízení těchto vozidel. Jelikož firma obnovovala svůj vozový park i v minulých letech, bude do investice CNG stanice zařazen pouze rozdíl nákladů vzniklých při nákupu vozidel na motorovou naftu, které by byly dále nakupovány, pokud by CNG stanice nebyla postavena, a nákupu CNG vozidel. Z informací získaných od vedoucích pracovníků firmy vyplývá, že cena za nový tahač na motorovou naftu se pohybuje okolo 1 650 000 Kč a nový tahač na CNG plyn stojí zhruba 2 200 000 Kč. Při stanovení investičních výdajů bude uvažováno s rozdílným nákladem 550 000 Kč za jeden tahač. V investici nebude uvažováno se zůstatkovou cenou vyřazených vozidel na motorovou naftu, jelikož obnovovací plán kopíruje vyřazování již zcela odepsaných vozidel. Celkové investiční výdaje podle počtu nakoupených vozidel v jednotlivých letech znázorňuje níže uvedená tabulka (Tab. 3.2).

Tab. 3.2 Investiční výdaje během doby životnosti projektu

Období	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nákup tahačů (ks)	5	5	5	5	2	2	2	2	2
Investiční výdaj (tis. Kč)	2 750	2 750	2 750	2 750	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o. a vlastní zpracování

Rozdíl investičních výdajů při nákupu pěti tahačů na CNG plyn oproti nákupu stejného počtu tahačů na motorovou naftu v prvních letech životnosti investice činí 2 750 000 Kč, v dalších letech při nákupu dvou tahačů je rozdíl 1 100 000 Kč, jak uvádí výše uvedená tabulka (Tab. 3.2). Při předpokladu životnosti investice 20 let a technické životnosti tahačů je zřejmé, že investiční výdaje na obnovu vozového parku se dále budou muset opakovat od roku 2025 ve stejných počtech tak, aby bylo stále dosaženo třiceti kusů CNG tahačů ve firmě. Jelikož však půjde pouze o výměnu stejného typu tahače, nebudou vznikat investiční rozdíly oproti předchozím rokům, a proto se nestanovují investiční výdaje pro další roky.

3.6 Vyčíslení fixních nákladů

Součástí této kapitoly bude stanovení fixních nákladů investice. Projekt plnicí stanice na CNG plyn bude zahrnovat fixní náklady v podobě odpisů, placených úroků a dalších pravidelných plateb zaručujících pravidelný provoz stanice. Nejprve budou vyčísleny odpisy v jednotlivých letech, odpisy obnovovací investice a CNG tahačů, respektive jen jejich část ve výši rozdílu investičních nákladů na nákup tahačů na motorovou naftu a CNG tahačů a zůstatkové ceny na konci jednotlivých dob životnosti. Dále bude sestaven splátkový kalendář a kapitola bude zakončena stanovením zbývajících fixních nákladů.

3.6.1 Výše odpisů

Dle rozčlenění celkových výdajů investice v kapitole 3.3 je patrné, že celá investice nebude do majetku společnosti zařazena jako celek, ale rozdělena na několik dílčích částí. Každá dílčí část bude následně zařazena do příslušné odpisové skupiny a bude stanovena forma odpisování. Pro výpočet zrychlených a rovnoměrných daňových odpisů byly použity vztahy uvedené v kapitole 2.4.1.

Vedení společnosti se rozhodlo odpisový plán stanovit dle vnitřních směrnic podniku. Oplocení, dlažba, plynovod, hala a stavba se budou odpisovat rovnoměrně. Podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, přílohy č. 1, patří oplocení a plynovod do čtvrté odpisové skupiny a budou odpisovány po dobu dvaceti let. Dlažba, hala a stavba byla zařazena do páté odpisové skupiny a budou tedy odpisovány po dobu 30 let. CNG technologie a stojan budou odpisovány zrychleně. Dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, přílohy č. 1, jsou technologie zařazeny do třetí odpisové skupiny a budou tak odpisovány po dobu deseti let. Stojan je zařazen dle tohoto zákona a jeho přílohy do druhé odpisové skupiny a odpisovaný bude po dobu pěti let. Dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, jsou všechny odpisy zaokrouhlovány na celé koruny nahoru. Celkové roční odpisy za roky 2014 až 2019 uvádí následující tabulka (Tab. 3.3).

Tab. 3.3 Vyčíslení ročních odpisů dle rozhodnutí firmy (v Kč)

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpisy celkem	573 904	1 043 348	913 828	784 309	654 785	525 269

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o. a vlastní výpočty

Výše celkových ročních odpisů uvedených v tabulce (Tab. 3.3) vychází z údajů uvedených v příloze (Příloha č. 2), které jsou zaokrouhleny na celé koruny nahoru. V příloze (Příloha č. 2) jsou rovněž vyčísleny roční odpisy jednotlivého majetku a celkové roční odpisy

za další roky, kde způsob odpisování je určen vedením firmy, přičemž částky odpisů v posledním roce odpisování každého majetku jsou upraveny tak, aby zaokrouhlené částky jednotlivých ročních odpisů daly dohromady počáteční výši daného majetku.

Odpisy obnovovací investice, která se skládá z nákupu CNG technologie v ceně 3 750 000 Kč, tedy bez rozúčtovaných poplatků a úroků, a která se odpisovala stejným způsobem jako při prvním pořízení, jsou taktéž součástí přílohy (Příloha č. 3). Tato příloha rovněž obsahuje výše odpisů CNG tahačů. Tyto odpisy jsou vyčísleny pouze ve výši rozdílu pořizovací ceny CNG tahače a tahače na motorovou naftu, který činí 550 000 Kč na jeden tahač. Firma nakoupené tahače vždy odpisovala zrychleně, tento postup zůstane zachován i nadále. Podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, přílohy č. 1, patří motorová vozidla nákladní (tahače) do druhé odpisové skupiny a budou odpisovány po dobu pěti let. Výše zrychlených odpisů z rozdílu pořizovací ceny pro jeden tahač uvádí následující tabulka (Tab. 3.4). Výše celkových odpisů pro jednotlivé roky jsou poté součástí přílohy (Příloha č. 3).

Tab. 3.4 Výše odpisů z rozdílu pořizovací ceny pro jeden tahač (v Kč)

Rok	1	2	3	4	5
Odpisy	110 000	176 000	132 000	88 000	44 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Na konci každé stanovené doby životnosti je však nutné počítat se zůstatkovou cenou investice, jelikož ani při jedné stanovené době životnosti nebude projekt zcela odepsán. Rovněž se vychází z předpokladu, že na konci každé doby životnosti se bude zůstatková cena rovnat ceně tržní. Zůstatkovou cenu při době životnosti dle doby splácení úvěru tvoří suma všech zbývajících odpisů za roky 2020 až 2043. Při druhé době životnosti na dobu 10 let dle odpisování nejnákladnější a nejdůležitější části celé stanice, CNG technologie, je zůstatková cena sumou všech odpisů za roky 2024 až 2043. U nejdelší doby životnosti, která je stanovená na 20 let dle potenciálu CNG technologie jako takové, se zůstatková cena skládá ze zbývajících odpisů za roky 2034 až 2043. Hodnoty zůstatkových cen při jednotlivých dobách životnosti uvádí následující tabulka (Tab. 3.5).

Tab. 3.5 Zůstatkové ceny investice (v Kč)

Doba životnosti	Dle splácení úvěru	10 let	20 let
Zůstatková cena	6 828 437	4 343 394	954 858

Zdroj: Vlastní zpracování

Výše vyčíslené hodnoty zůstatkových cen (Tab. 3.5) jsou pochopitelně s kratší dobou životnosti projektu vyšší, jelikož při kratší době životnosti je částka odepsaného majetku menší než při delší době životnosti.

3.6.2 Splátkový kalendář úvěru

Investice v podobě výstavby CNG stanice byla z velké části financována pomocí bankovního úvěru. Bankovní úvěr byl sjednán na částku 7 000 000 Kč u Komerční banky. Tento úvěr má být splacen v padesáti šesti měsíčních splátkách ve výši 125 000 Kč. První splátka byla dohodnuta na červen roku 2014. Dále byl sjednán jednorázový poplatek za realizaci úvěru ve výši 20 000 Kč splatný ke dni uzavření smlouvy. Na základě úvěrové smlouvy je taktéž stanoven měsíční poplatek za spravování úvěru ve výši 500 Kč splatný spolu s měsíčními splátkami. Úroková sazba je variabilní a je tvořena jako součet 1M PRIBOR a pevné odchylky ve výši 2 % p. a. z jistiny úvěru. Úroky budou hrazeny bance měsíčně spolu s měsíční splátkou a měsíčním poplatkem. Formou zástavy tohoto úvěru je zástavní právo k věci movité, což je samotná CNG stanice.

Pro účely zhodnocení dané investice jsou důležité zejména výše ročních úroků a úmorů, které jsou potřebné pro stanovení volných peněžních toků investice. Jelikož je úroková sazba úvěru pohyblivá, je složitější sestavit plán úroků na celou dobu. Na základě minimálních změn sazby 1M PRIBOR v posledních měsících, kdy za poslední rok došlo pouze k mírnému poklesu z 0,28 % p. a. na 0,24 % p. a. a na základě prognózy na následující roky zpřístupněné v únoru 2015 Českou národní bankou ve Zprávě o inflaci, kde prognóza předpokládá stabilitu tržních úrokových sazeb na stávající velmi nízké úrovni do konce roku 2016, tedy na celém svém horizontu, bude tato sazba zachována po celou dobu ve stejné výši odpovídající nynějšímu stavu 0,24 % p. a. Úplný splátkový kalendář úvěru (Tab. 3.6) je uveden níže.

Tab. 3.6 Splátkový kalendář úvěru (v Kč)

Období	Stav úvěru	Anuita	Úrok	Úmor
0	7 000 000	-	-	-
6/2014 - 11/2014	6 250 000	851 400	101 400	750 000
12/2014	6 125 000	137 167	12 167	125 000
2015	4 625 000	1 643 200	143 200	1 500 000
2016	3 125 000	1 609 600	109 600	1 500 000
2017	1 625 000	1 576 000	76 000	1 500 000
2018	125 000	1 542 400	42 400	1 500 000
1/2019	-	125 733	733	125 000
			485 500	7 000 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Výše úroků a úmorů v jednotlivých letech jsou patrné z tabulky (Tab. 3.6). Splácení úvěru začalo v červnu roku 2014 a poslední splátka včetně úroků a poplatku bude splacena bance v lednu 2019. Z kompletně sestaveného splátkového kalendáře je možné vyčíst celkovou sumu zaplacených úroků za celou dobu trvání úvěru, která činí 485 500 Kč. Pro kontrolu je také uveden součet úmorů, což musí ve výsledku dát původní zapůjčenou částku.

3.6.3 Ostatní fixní náklady

Náklady v podobě provozu CNG stanice (údržba softwaru), servisu CNG terminálu a pravidelných servisních kontrol CNG stanice tvoří zbývající část fixních nákladů investice. Tyto náklady jsou placeny v pravidelných měsíčních částkách, které se nemění se změnou množství tankování CNG plynu. Roční výše těchto fixních nákladů je uvedena v následující tabulce (Tab. 3.7).

Tab. 3.7 Ostatní fixní náklady (v Kč)

Položka	Roční náklad
Údržba softwaru	7 800
Servis CNG terminálu	14 400
Pravidelné servisní kontroly	118 983
Celkem	141 183

Zdroj: Vlastí zpracování

Výše ostatních fixních nákladů za rok dle výše uvedené tabulky (Tab. 3.7) je 141 183 Kč. Nejvyšší část tvoří pravidelné servisní kontroly CNG stanice, které v sobě zahrnují pravidelnou kontrolu a výměnu důležitých částí CNG technologie. Například pravidelnou výměnu pístů, válců a filtrů kompresoru, revizi, kontrolu a výměnu tlakových láhví. Tyto servisní náklady jsou vyčísleny jako roční průměr celkových předepsaných servisních nákladů CNG technologie externí firmou na dobu životnosti CNG technologie, tedy na dobu 10 let.

4 Zhodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu

Cílem této kapitoly bude zhodnotit efektivnost celého investičního projektu v podobě plnicí stanice na CNG plyn. Pro hodnocení dané investice bude použita metoda čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu (*NPV-Equity*), jejíž podstata vychází z určení volných peněžních toků pro vlastníky (*FCFE_L*) a nákladů na vlastní kapitál (*R_E*), která je blíže popsána v kapitole 2.5.2. K vyčíslení konečné hodnoty čisté současné hodnoty bude nutné vyčíslit potřebné vstupní údaje, jejichž výpočty budou obsahem této kapitoly. V první části této kapitoly bude stanoven výsledek hospodaření investice v jednotlivých letech její životnosti. Následovat bude stanovení změn čistého pracovního kapitálu a vyčíslení nákladů na vlastní kapitál. Poté bude řešena část samotného zhodnocení realizované investice dle kritéria NPV na bázi vlastního kapitálu při všech určených dobách životnosti v kapitole 3.4 za pomoci již známých dat realizovaného projektu a co nejpřesnějších odhadů neznámých veličin. Poslední část bude věnována citlivostní analýze, kde se budou zkoumat změny nejméně přesných odhadnutých položek na změnu čisté současné hodnoty. Výsledkem bude konstatování, zda rozhodnutí firmy o realizaci projektu bylo rozhodnutím správným, tedy velikost uspořených nákladů a tržby z prodeje převyšují investiční výdaje.

4.1 Stanovení výsledku hospodaření investice

V rámci této kapitoly bude vyčíslen výsledek hospodaření neboli čistý zisk po zdanění. Bude se tedy jednat o stanovení peněžních toků plynoucích do firmy díky externímu prodeji plynu a příjmům z úspory nákladů pohonných hmot.

V této kapitole budou detailně popsány složky potřebné k sestavení výsledků hospodaření investice v jednotlivých letech. Nejprve bude objasněn plán roční spotřeby plynu externími i interními subjekty. Následně bude stanoven plán tržeb a sestavena kalkulace variabilních nákladů, na jejichž základě bude následně možné sestavit plán provozních variabilních nákladů. Dále budou vyčísleny příjmy z úspory nákladů pohonných hmot, tedy interní peněžní toky. Výše fixních nákladů v podobě odpisů, kapitola 3.6.1, úroků, kapitola 3.6.2 a ostatních fixních nákladů, kapitola 3.6.3, byly vyčísleny v předchozích kapitolách a z jejich výsledků bude vycházet i tato kapitola. Poté bude následovat samotné stanovení výsledků hospodaření po zdanění.

4.1.1 Plánované roční spotřeby plynu

Na základě předběžných odhadů vedení firmy a skutečného množství natankovaného CNG plynu externími zákazníky v období prosinec 2014 až březen 2015 (viz Tab. 4.1) byl

stanoven odhad množství natankovaného CNG plynu externími zákazníky, jelikož se nelze zcela řídit skutečnými daty, které byly mapovány pouze po část roku. Je zde předpoklad, že v letních měsících bude počet zákazníků a množství natankovaného plynu vyšší.

Tab. 4.1 Skutečné množství natankovaného CNG plynu externími zákazníky (v kg)

Období	Množství natankovaného plynu
Prosinec 2014	1 453
Leden 2015	1 672
Únor 2015	1 911
Březen 2015	2 324

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o.

Z výše uvedené tabulky (Tab. 4.1) vyplývá průměrné množství natankovaného CNG plynu externími zákazníky za sledované období ve výši 1 840 kg za měsíc. Dle odhadů vedoucích pracovníků firmy (viz Tab. 4.2) by zde v prvním roce provozu mohlo tankovat 5 osobních automobilů denně po deseti kg CNG plynu a 3 užitková vozidla denně po patnácti kg CNG plynu. V těchto propočtech se bere v úvahu tankování pouze v pracovní dny, kterých je 251 v roce 2015, a to i přesto, že CNG stanice je v provozu každý den. Důvodem je odhad tankování externích firemních vozidel až z 90 %.

Tab. 4.2 Odhad natankovaného CNG plynu externími zákazníky

Typ vozidla	Počet (ks)	1 vůz (kg)	Celkem denně (kg)	Celkem ročně (kg)
Užitková vozidla	3	15	45	11 295
Osobní vozy	6	10	60	15 060

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o.

Na základně zmíněných vstupních údajů v tabulce (Tab. 4.2) je celková hodnota 26 355 kg prodaného CNG plynu za rok, což v průměru činí 2 196 kg za měsíc. Jelikož se dá reálně uvažovat o stoupající poptávce po CNG plynu v okolí Krnova, bude na základě skutečných dat a odhadů uvažováno pro prosinec 2014 a celý rok 2015 s **měsíčním odběrem CNG plynu externími zákazníky ve výši 2 000 kg.**

Podle interních údajů firmy podnik v současné době disponuje sedmi tahači, třemi nákladními vozy a pěti osobními vozy provozovanými na CNG plyn, z toho každý tahač denně v průměru natankuje na domovské stanici 50 kg CNG plynu, každý nákladní vůz 30 kg za den a osobní vůz 25 kg za den. Pracovat se bude pouze s pracovními dny v roce, o víkendu vozidla nejedí, jejich počet v roce 2015 činí 251. V následující tabulce (Tab. 4.3) jsou uvedeny informace o jednotlivých druzích vozidel provozovaných na CNG plyn, tonáž, počet kusů,

frekvence plnění, množství natankovaného CNG plynu jedním vozidlem, celkové množství načerpaného CNG plynu za den a za rok.

Tab. 4.3 Podklady pro výpočet ročních příjmů z úspory nákladů pohonných hmot

Typ vozidla	Tonáž (t)	Počet (ks)	Frekvence plnění	Tankování 1 vůz (kg)	Celkem denně (kg)	Celkem ročně (kg)
Tahač	24	7	denně	50	350	87 850
Nákladní vozidlo	12	3	denně	30	90	22 590
Osobní vozy	-	5	denně	25	125	31 375
Celkem					565	141 815

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o.

Celkové množství natankovaného CNG plynu daného vozidla v tabulce (Tab. 4.3) je vyčíslen jako součin počtu kusů a průměrného denního tankování jednoho vozu. Celkové roční množství plynu natankovaného firemními vozidly ve výši 141 815 kg tvoří součin celkového denního množství a počtu pracovních dní v roce 2015.

4.1.2 Plán tržeb z prodeje

Pro stanovení plánu tržeb z prodeje v jednotlivých letech bude potřeba znát prodejní cenu za kilogram plynu a vývoj množství natankovaného plynu externími zákazníky (viz kapitola 4.1.1).

CNG stanice provozována firmou Santa-Trans s.r.o. nebude sloužit jen výhradně k firemním účelům, ale také zde budou moci tankovat CNG plyn firmy a lidé z okolí. Tato plnicí stanice bude jediná ve městě a vlastně i v celém svém okolí. Nejbližší stanice, kde lze natankovat CNG plyn, jsou jedním směrem v Opavě vzdálené od Krnova 20 km a druhým směrem v Jeseníku vzdáleném 70 km. Tato skutečnost je pro firmu velkou výhodou, všichni z okolí vlastníci automobily na CNG plyn budou jezdit tankovat na jejich stanici. Dnes samozřejmě v okruhu kolem Krnova nemá tolik lidí a firem automobily na CNG plyn a to i z toho důvodu, že do této doby neměli kde CNG plyn tankovat. Proto se také předpokládá, že ihned po uvedení CNG stanice do provozu nebudou tržby z prodeje vysoké. Na základě úspory nákladů pohonných hmot, které s sebou přináší provozování vozidla na CNG plyn oproti jiným druhům pohonných hmot, se předpokládá postupné přecházení firem a občanů na tuto technologii a tudíž by se i tržby z prodeje CNG plynu mohly s postupem času zvyšovat.

Prodejní cena CNG plynu externím zákazníkům se stanoví podle konkurence. Nejbližší CNG stanice se nachází v Opavě vzdálené zhruba 20 km, která je v podstatě jedinou konkurenční CNG stanicí pro stanici firmy Santa-Trans s.r.o. Cena za kilogram CNG plynu

v Opavě se pohybuje okolo dvaceti pěti korun. Jelikož má stanice v Krnově jedinou konkurenci až v jiném městě a 90 % externích zákazníků odebírajících CNG plyn tvoří místní firmy, může si firma dovolit nastavit cenu vyšší. Vedení firmy se rozhodlo nastavit cenu ve výši 26,50 Kč za kg CNG plynu a tato cena bude použita pro výpočet tržeb v měsíci prosinec 2014 a celém roce 2015.

Jelikož je odhad prodejní ceny CNG plynu na další roky velmi obtížný, zejména kvůli cenovým vazbám mezi běžnými palivy (benzín a motorová nafta) a CNG plynem, bude vývoj tržeb odvozován procentním nárůstem tržby minulého roku. Pro tento odhad se předpokládá, že cenové vlivy na tržby i na provozní náklady budou stejné. Procentní nárůst od roku 2016 do roku 2019 byl stanoven ve výši 20 %, jelikož předpoklady vedení firmy hovoří o dosaženém množství natankovaného CNG plynu externími zákazníky za pět let okolo 50 000 kg a tudíž daný roční nárůst předpokládá. Daného množství prodaného CNG plynu by při zvoleném nárůstu mohlo být dosaženo v roce 2019. Poté bude trh částečně nasycen, a proto se bude odhadovat pro roky 2020 až 2023 nárůst tržeb ve výši 5 %. Pro zbývající roky, pro které je odhad už velmi obtížný a spíše se předpokládá zcela nasycený trh, nebude uvažován žádný nárůst ani pokles. Celkový odhad plánu tržeb na jednotlivé roky až do roku 2019 znázorňuje následující tabulka (Tab. 4.4). Kompletní plán tržeb je součástí přílohy (Příloha č. 4).

Tab. 4.4 Plán tržeb z prodeje

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prodej (kg)	2 000	24 000				
Cena (Kč/kg)	26,50	26,50				
Tržby z prodeje (Kč)	53 000	636 000	763 200	915 840	1 099 008	1 318 810

Zdroj: Vlastní výpočty

Tržby z prodeje plynu externím zákazníkům budou v jednotlivých letech růst tak, jak je patrné z tabulky (Tab. 4.4). Změny odhadu 20 % ročního nárůstu tržeb v prvních letech investice na změnu NPV budou zkoumány na konci kapitoly v citlivostní analýze.

4.1.3 Kalkulace variabilních nákladů

Variabilní náklady na provoz plnicí stanice budou propočítány pomocí kalkulace nákladů. Jelikož se jedná o homogenní výrobu, jako nejvhodnější se jeví použití kalkulace dělením prosté. Základem je určení položek kalkulačního vzorce. Vstupní údaje pro zpracování kalkulace byly poskytnuty účetním oddělením firmy. Přímý materiál tvoří pouze náklady na spotřebovaný plyn. Přímé mzdy ani ostatní přímé náklady zde nefigurují. Součástí výrobní

režie je spotřebovaná elektrická energie a odbytovou režii tvoří pouze náklady na poplatek bance za platbu kartou ve výši 2,3 % z provedené transakce. Fixní náklady v podobě odpisů (viz kapitola 3.6.1), úroků (viz kapitola 3.6.2) a ostatních fixních nákladů (viz kapitola 3.6.3) byly určeny, a do výsledků hospodaření investice budou zaneseny, samostatně. Rozdělení variabilních nákladů je uvedeno v tabulce (Tab. 4.5).

Tab. 4.5 Nákladové položky

Položka	Kalkulační položka	Roční náklady (Kč)
Spotřeba plynu	Přímý materiál	2 487 225
Spotřeba elektrické energie	Výrobní režie	165 815
Poplatek bance za platbu kartou	Odbytová režie	14 628

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o. a vlastní zpracování

Roční náklady na spotřebu plynu jsou vyčísleny jako součin celkové roční spotřeby plynu externími i interními subjekty (viz kapitola 4.1.1) a smluvené ceny za kg dodávaného plynu ve výši 15 Kč. Spotřeba elektrické energie dle zjištěných dat činí 1 Kč na 1 kg plynu, tudíž pro tuto kalkulaci je náklad vyčíslen jako součin celkové roční spotřeby plynu externími i interními subjekty (viz kapitola 4.1.1) a 1 Kč. Poplatek bance za platbu kartu je částka ve výši 2,3 % z celkových tržeb. Z nákladových položek uvedených v tabulce (Tab. 4.5) bude sestavena kalkulace variabilních nákladů uvedená níže v tabulce (Tab. 4.6).

Tab. 4.6 Kalkulace variabilních nákladů

Položka	Náklady na celkové kalkulované množství (Kč)	Náklady na kalkulační jednotku (Kč/kg)
Přímý materiál	2 487 225	15,00
Variabilní část výrobní režie	165 815	1,00
Variabilní náklady výroby	2 653 040	16,00
Variabilní náklady výkonu	2 653 040	16,00
Odbytová režie	14 628	0,09
Úplné variabilní náklady výkonu	2 667 668	16,09

Zdroj: Vlastní zpracování

Přímý materiál činí 15 Kč, výrobní režie 1 Kč a odbytová režie 0,09 Kč na kalkulační jednotku, kterou je 1 kg CNG plynu. Úplné variabilní náklady výkonu dle provedené kalkulace dělením prosté činí 16,09 Kč za 1 kg realizovaného plynu.

Na základě kalkulace variabilních nákladů a nastavené prodejní ceně ve výši 26,50 Kč za kg CNG plynu (viz kapitola 4.1.2) je stanovena hodnota provozních variabilních nákladů ve výši 60,71 % z prodejní ceny. Tento poměr bude zachován ve všech letech životnosti investice. Pochopitelně změny ceny plynu a elektrické energie budou v budoucnu ovlivňovat výši

provozních variabilních nákladů, avšak tyto změny zároveň ovlivní ceny konkurence, podle které se řídí výše prodejní ceny. Proto tedy poměr provozních variabilních nákladů k tržbám zůstane zachován, ale zároveň jeho možné změny v budoucnu budou podrobeny citlivostní analýze.

4.1.4 Vyčíslení provozních variabilních nákladů investice

Provozní variabilní náklady investice vycházejí ze stanoveného poměru 60,71 % nákladů k tržbám za prodej CNG plynu v kapitole 4.1.3. Na základě tohoto poměru a tržeb z prodeje plynu vycházejících z tabulky (Tab. 4.4) je sestaven plán provozních variabilních nákladů do roku 2019, jenž je obsahem tabulky (Tab. 4.7). Kompletní plán provozních variabilních nákladů se nachází v příloze (Příloha č. 5). Provozní náklady neobsahují fixní náklady skládající se z odpisů (viz kapitola 3.6.1), placených úroků (viz kapitola 3.6.2) a ostatních fixních nákladů (viz kapitola 3.6.3). Tyto nákladové položky byly vyčísleny samostatně.

Tab. 4.7 Plán provozních variabilních nákladů investice (v Kč)

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018	2019
Provozní náklady	32 176	386 117	463 341	556 009	667 211	800 653

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkový plán provozních nákladů investice je vypočten ve všech letech jako částka ve výši 60,71 % z celkových tržeb z prodeje plynu v daném roce, které byly vyčísleny v tabulce (Tab. 4.4). Dle stanoveného poměru provozních variabilních nákladů k tržbám je zřejmé, že se zvyšujícími se tržbami z prodeje plynu budou růst i provozní variabilní náklady.

4.1.5 Vyčíslení příjmů z úspory nákladů pohonných hmot

V předchozích kapitolách bylo několikrát zmíněno, že cílem této investice je především výrazným způsobem snížit náklady firmy na pohonné hmoty. Výsledkem této kapitoly bude stanovení interních peněžních toků z investice, tedy příjmů z úspory nákladů pohonných hmot. V potaz se bude brát pouze úspora nákladů, ke kterým dojde na základě čerpání vlastních tahačů, užitkových vozidel a osobních vozidel CNG plynu na vlastní CNG stanici místo u externích dodavatelů. Do výpočtů se pochopitelně započítá jen to množství plynu, které vozy načerpají na domovské stanici. Vstupními údaji pro výpočet příjmů z úspory nákladů pohonných hmot jsou množství natankovaného CNG plynu na domovské stanici (viz kapitola 4.1.1), cena za kg CNG plynu při tankování na externích čerpacích stanicích a náklady na kg CNG plynu při tankování na vlastní CNG stanici. Cena za kg CNG plynu při nákupu u externího

dodavatele je ve výši 26,50 Kč podle celorepublikového průměru k 1. 1. 2015.⁶ Náklady na pohonné hmoty budou stanoveny stejně jako při stanovení celkové výše provozních variabilních nákladů při prodeji CNG plynu, viz kapitola 4.1.3, tedy ve výši 16,09 Kč za 1 kg CNG plynu.

V následující tabulce (Tab. 4.8) jsou uvedeny vstupní údaje pro výpočet celkové roční úspory při provozování vlastní CNG stanice. Vstupními údaji jsou celkové roční množství natankovaného CNG plynu převzaté z tabulky (Tab. 4.3), vlastní náklady na kg CNG plynu z tabulky (Tab. 4.6), cena za kg CNG plynu u externích dodavatelů, celkové náklady na CNG plyn při provozování vlastní CNG stanice a při její neexistenci, tedy tankování jen u externích dodavatelů CNG plynu.

Tab. 4.8 Vyčíslení příjmů z úspory nákladů pohonných hmot v roce 2014

Celkem ročně (kg)	Cena vlastní (Kč/kg)	Cena externí (Kč/kg)	Celkové náklady vlastní (Kč)	Celkové náklady externí (Kč)	Roční úspora (Kč)
141 815	16,09	26,50	2 281 551	3 758 098	1 476 547

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkové vlastní náklady na CNG plyn při provozování vlastní CNG stanice jsou vyčísleny jakou součin celkového ročního množství natankovaného CNG plynu a vlastních nákladů na kg CNG plynu. Součin celkového ročního množství natankovaného CNG plynu a ceny za kg CNG plynu na externích čerpacích stanicích poté dává hodnotu celkových nákladů na CNG plyn při neexistenci vlastní čerpací stanice. Roční příjmy z úspory nákladů pohonných hmot se rovnají rozdílu sumy celkových nákladů při neexistenci vlastní plnicí stanice a sumy celkových nákladů na pohonné hmoty za situace provozování vlastní CNG stanice. Příjmy z úspory nákladů pohonných hmot v roce 2014 jsou ve výši 1 476 547 Kč.

Na základě firmou stanoveného plánu na obnovu vozového parku pro následující roky, blíže upřesněn v kapitole 3.5, nebudou příjmy z úspory nákladů pohonných hmot ve všech letech stejné. Následující tabulka (Tab. 4.9) zahrnuje počty tahačů na CNG plyn v jednotlivých letech a vývoj příjmů z úspory nákladů pohonných hmot.

⁶ CNG+. *Ceny CNG* [online]. [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/ceny-cng.html>

Tab. 4.9 Příjmy z úspory nákladů pohonných hmot v jednotlivých letech

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018
Počet tahačů (ks)	7	12	17	22	20
Roční úspora (Kč)	123 046	2 129 886	2 783 225	3 436 565	3 175 229

Období	2019	2020	2021	2022	2023
Počet tahačů (ks)	22	24	26	28	30
Roční úspora (Kč)	3 436 565	3 697 900	3 959 236	4 220 572	4 481 907

Zdroj: Vlastní zpracování

Pochopitelně s navyšujícím se počtem tahačů provozovaných na CNG plyn budou růst i příjmy z úspory nákladů pohonných hmot. Roční úspora v prosinci 2014, kdy došlo k zahájení provozu CNG stanice, činí jednu dvanáctinu celkové vyčíslené roční úspory. V roce 2018 došlo k poklesu tahačů z dvaceti dvou kusů na dvacet, jelikož prvních sedm tahačů na CNG plyn bylo pořízeno pomocí operativního leasingu, který končí na konci roku 2017. Současně však bylo nakoupeno pět nových tahačů. Všechny nákupy, kromě zmiňovaných prvních sedmi tahačů, byly pořízeny přímo do vlastnictví firmy. Po roce 2023 bude uvažováno se stejnou úsporou jako v roce 2023, protože dále se firma bude snažit udržovat konstantní počet třiceti tahačů na CNG plyn.

4.1.6 Výsledek hospodaření po zdanění

Provozní zisk nebo ztráta po zdanění je důležitou položkou pro výpočet volných peněžních toků investice. Cílem je tedy dojít k výsledku hospodaření po zdanění, který je také označován zkratkou EAT. Lze jej vypočítat odečtením daně z příjmů právnických osob od zisku před zdaněním, ten se vypočítá jako rozdíl celkových tržeb a sumy celkových provozních nákladů, odpisů a zaplacených úroků. U této investice se musí ještě připočíst příjmy z úspory nákladů pohonných hmot, aby se i tento dopad investice projevil v konečném výsledku hospodaření. Daň bude odečtena od zisku ve výši 19 %, podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, § 21, odst. 1, v platném znění. O žádné změně sazby daně z příjmů právnických osob se nejedná ani neuvažuje, bude tedy tato výše sazby zachována po celou dobu životnosti investice.

Následující tabulka (Tab. 4.10) vychází z tržeb převzatých z tabulky (Tab. 4.4), provozních variabilních nákladů (Tab. 4.7), odpisů majetků (Tab. 3.3), placených úroků (Tab. 3.6), ostatních fixních nákladů (Tab. 3.7) a příjmů z úspory nákladů pohonných hmot (Tab. 4.9), z nich vyplývající zisk či ztráta před zdaněním a daň. Výsledkem je pak vývoj čistého

zisku po zdanění EAT do roku 2019. Hodnoty pro všechny stanovené doby životnosti investice jsou uvedeny v příloze (Příloha č. 6).

Tab. 4.10 Čistý zisk/ztráta investice do roku 2019 (v Kč)

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tržby z prodeje	53 000	636 000	763 200	915 840	1 099 008	1 318 810
Provozní náklady	32 176	386 117	463 341	556 009	667 211	800 653
Odpisy celkem	573 904	1 593 348	2 343 828	2 874 309	3 184 785	2 945 269
Úroky	12 167	143 200	109 600	76 000	42 400	733
Ostatní fixní náklady	11 765	141 183	141 183	141 183	141 183	141 183
Příjmy z úspory nákladů	123 046	2 129 886	2 783 225	3 436 565	3 175 229	3 436 565
EBT	- 453 967	502 038	488 474	704 904	238 658	867 536
DPPO	-	95 387	92 810	133 932	45 345	164 832
EAT	- 453 967	406 651	395 664	570 972	193 313	702 704

Zdroj: Vlastní zpracování

Výše uvedená tabulka (Tab. 4.10) obsahuje konečné hodnoty výsledků hospodaření investice v jednotlivých letech. Zisk před zdaněním EBT je vyčíslen odečtením provozních variabilních nákladů, celkových odpisů, placených úroků a ostatních fixních nákladů od sumy tržeb z prodeje CNG plynu a příjmů z úspory nákladů pohonných hmot. Daná investice dosahuje ztráty pouze v prvním období, které tvoří pouze měsíc prosinec. Jelikož jsou v tomto měsíci všechny položky ve výši jedné dvanáctiny své roční hodnoty, pouze daňové odpisy jsou ve své roční hodnotě, proto tedy ztráta v tomto období. Ve všech ostatních letech životnosti projektu dosahuje investice zisk, zejména díky příjmům z úspory nákladů pohonných hmot.

4.2 Změna vázanosti složek čistého pracovního kapitálu

Složky čistého pracovního kapitálu (ČPK) jsou tvořeny stavem pohledávek, zásob a krátkodobých závazků. Vztah pro výpočet ČPK je dán rozdílem oběžných aktiv a krátkodobých závazků. Pohledávky nebudou vznikat žádné, jelikož platba za plyn je možná pouze kartou pomocí terminálu umístěného na čerpací stanici. Zásoby plynu nejsou tvořeny taktéž žádné z důvodu napojení čerpací stanice přímo na hlavní plynovod. Tudíž firmě budou vznikat pouze závazky plynoucí dodavateli plynu, které jsou splatné zpětně za každý měsíc ve výši skutečné

spotřeby. Jelikož se závazky za spotřebovaný plyn budou platit z již předem inkasovaných tržeb, hodnota čistého pracovního kapitálu bude nulová.

4.3 Náklady na vlastní kapitál

V této kapitole budou vyčísleny náklady vlastního kapitálu podniku, jež představují minimální požadovanou míru výnosnosti investice při jejím zhodnocení dle kritéria čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu. Metodika stanovení nákladů kapitálu je součástí kapitoly 2.4.2. Náklady vlastního kapitálu byly stanoveny na základě stavebnicového modelu Ministerstva průmyslu a obchodu. Je důležité zmínit, že se jedná o zadluženou firmu, která má u své banky každoročně sjednaný revolvingový úvěr. Pro výpočet vlastních nákladů zadlužené firmy (R_E) je použit vztah z přílohy (Příloha č. 1). Důležité je správné stanovení rizikových přírážek a použití hodnot z rozvahy a výkazu zisku a ztrát podniku.

Prvním krokem je podle stavebnicového modelu uvedeného v příloze (Příloha č. 1) zjistit bezrizikovou úrokovou míru (R_f) a rizikové přírážky, kterými jsou riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko (R_{POD}), riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability ($R_{FINSTAB}$), riziková přírážka za velikost podniku (R_{LA}) a riziková přírážka za finanční strukturu ($R_{FINSTRU}$).

První zjištěnou přírážkou je bezriziková sazba (R_f), která byla stanovena jako výnos desetiletých státních dluhopisů dle Ministerstva průmyslu a obchodu.

Tab. 4.11 Bezriziková úroková míra

Rok	R_f
2013	2,26 %

Zdroj: www.mpo.cz

Hodnota bezrizikové sazby (R_f) je dle tabulky (Tab. 4.11) ve výši 2,26 %. Riziková přírážka charakterizující produkční sílu (R_{POD}) je závislá na EBIT/A a je porovnávána s ukazatelem X1, který se vypočte dle postupu v příloze (Příloha č. 1). Celkový výpočet této přírážky je nastíněn v tabulce (Tab. 4.12).

Tab. 4.12 Stanovení rizikové přírážky charakterizující produkční sílu

Rok	EBIT/A	X1	R_{POD}
2013	0,066961	0,014436	2,08 %

Zdroj: Vlastní výpočet

Produkční síla podniku je stanovena jako minimální hodnota R_{POD} v odvětví, jelikož EBIT/A je větší než X1. Minimální hodnota v odvětví pro R_{POD} byla zjištěna z finanční analýzy podnikové sféry za rok 2013. Firma Santa-Trans s.r.o. je zařazena dle klasifikace ekonomických

činností do sekce H – Doprava a skladování, oddílu 49 – Pozemní a potrubní doprava, skupiny 49.4 - Silniční nákladní doprava a stěhovací služby a třídy 49.41 - Silniční nákladní doprava. Riziková přírážka charakterizující produkční sílu (R_{POD}), jak uvádí tabulka (Tab. 4.12), tedy činí 2,08 %. Riziková přírážka charakterizující velikost podniku (R_{LA}) je stanovena na základě výše úplatných zdrojů dle postupu v příloze (Příloha č. 1) a její výpočet uvádí následující tabulka (Tab. 4.13).

Tab. 4.13 Stanovení rizikové přírážky charakterizující velikost podniku

Rok	UZ (Kč)	UZ ≤ 100 mil. Kč	R_{LA}
2013	48 485 000	ano	5,00 %

Zdroj: Vlastní výpočet

Podnik má úplatné zdroje menší než 100 mil. Kč a z toho plyne přírážka ve výši 5 %, jak je také vidno z tabulky (Tab. 4.13). Stanovení rizikové přírážky finanční stability na bázi likvidity ($R_{FINSTAB}$) vychází z ukazatele celkové likvidity L3, který je vyjádřen dle rovnice uvedené v příloze (Příloha č. 1). Podle doporučení Ministerstva průmyslu a obchodu, dle kterého si většinou nižší likviditu mohou dovolit velké podniky, a proto doporučují u podniků s aktivy do 10 mld. Kč nedělat žádnou korekci rizikové přírážky za likviditu, nebyla stanovena žádná riziková přírážka za likviditu, jelikož celková aktiva podniku za rok 2013 činila 76 238 000 Kč.

Výsledná hodnota WACC vyčíslená dle vztahu uvedeného v příloze (Příloha č. 1) je součástí následující tabulky (Tab. 4.14).

Tab. 4.14 Výpočet WACC

R_f	R_{POD}	R_{LA}	$R_{FINSTAB}$	WACC
2,26	2,08	5	0	9,34

Zdroj: Vlastní zpracování

Hodnota WACC ve výši 9,34 % je součtem bezrizikové sazby a rizikových přírážek za podnikatelské riziko podniku, za velikost podniku a za finanční stabilitu.

V následující tabulce (Tab. 4.15) jsou uvedeny všechny potřebné hodnoty pro výpočet nákladů na vlastní kapitál firmy podle vzorce uvedeného v příloze (Příloha č. 1) získané z účetní závěrky firmy za rok 2013 a z předchozí tabulky (Tab. 4.14). Firma má každoročně sjednaný revolvingový úvěr na částku 20 mil. Kč, který čerpá najednou v celé výši a splácí taktéž najednou v celé výši ke dni splatnosti. Tento úvěr se každoročně obnovuje a jeho úroková sazba je variabilní. Skládá se z pevné části 1,65 % a sazby 1M PRIBOR, která bude uvažována ve výši 0,24 % stejně jako v kapitole 3.6.2.

Tab. 4.15 Vstupní údaje a výpočet R_E

WACC (%)	9,34
A – aktiva (Kč)	76 238 000
CZ – čistý zisk (Kč)	4 009 000
Z – hrubý zisk (Kč)	5 105 000
UM – úroková míra (%)	1,89
VK – vlastní kapitál (Kč)	28 485 000
BU – bankovní úvěry (Kč)	20 000 000
UZ – úplatné zdroje (Kč)	48 485 000
R_E – náklady vlastního kapitálu (%)	14,86

Zdroj: Účetní závěrka firmy Santa-Trans s.r.o. a vlastní zpracování

Za použití vybraného vztahu z přílohy (Příloha č. 1) dle metodiky Ministerstva průmyslu a obchodu je vyčíslena celková hodnota nákladů vlastního kapitálu firmy (R_E) ve výši 14,86 %, což představuje minimální požadovanou výnosnost dané investice z hlediska vlastníka firmy.

Riziková přírážka za finanční strukturu ($R_{FINSTRU}$) se vyčíslí dle přílohy (Příloha č. 1) jako rozdíl R_E (viz Tab. 4.15) a WACC (viz Tab. 4.14). Výsledná výše rizikové přírážky za finanční strukturu ($R_{FINSTRU}$) pak činí 5,52 %.

Hodnota nákladů na vlastní kapitál zadlužené firmy (R_E) pak lze také vyčíslit dle vztahu uvedeného v příloze (Příloha č. 1) jako součet bezrizikové sazby a všech rizikových přírážek. Celková výše nákladů na vlastní kapitál zadlužené firmy (R_E) bude rovněž činit 14,86 %.

4.4 Zhodnocení efektivnosti realizovaného investičního projektu dle kritéria NPV

V této kapitole bude za pomoci vyčíslených údajů z předchozích kapitol 4.1 až 4.3 zhodnocena efektivnost investice dle kritéria NPV na bázi vlastního kapitálu ($NPV-Equity$), která vychází z volných peněžních toků pro vlastníky ($FCFE_L$) a diskontní sazby na úrovni nákladů na vlastní kapitál (R_E), viz kapitola 2.5.2.

Obsahem této kapitoly tedy bude zhodnocení efektivnosti investičního projektu za dobu splácení úvěru, dále za dobu 10 let, což odpovídá době odpisování nejdůležitější a nejnákladnější položky celé investice v podobě CNG technologie, a také bude zhodnocen projekt za dobu životnosti 20 let dle potenciálu CNG technologie jako celku. Jak již bylo naznačeno v kapitole 3.4, stanovení správné doby životnosti projektu je velmi obtížné. Proto také bylo stanoveno více variant životnosti investice a všechny tyto rozdílné doby budou samostatně zhodnoceny pomocí kritéria čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu.

4.4.1 Efektivnost investice za dobu splácení úvěru

Zhodnocení investičního projektu za dobu splácení úvěru, tedy do konce ledna roku 2019, poskytne firmě informaci, zda se investované prostředky vrátí již v tak krátkém časovém horizontu. Takto krátká doba životnosti se samozřejmě nepředpokládá, avšak i údaje o finančních tocích v prvních letech mohou být pro firmu velmi důležité, například pro post audit.

V následující tabulce (Tab. 4.16) jsou uvedeny všechny vstupní údaje potřebné pro výpočet konečné hodnoty NPV na bázi vlastního kapitálu. V investiční fázi došlo k jednorázovým kapitálovým výdajům, které jsou vyčísleny v kapitole 3.3, k poskytnutí úvěru ve výši 7 mil. Kč a také ke splácení části úvěru (kladné saldo za investiční fázi označené zeleně). Nákladové úroky a poplatky za toto období jsou součástí jednorázových kapitálových výdajů. V provozní fázi nabíhají celkové odpisy (viz kapitola 3.6.1, Příloha č. 2 a Příloha č. 3), placené úmory (označené červeně) ze splátkového kalendáře z kapitoly 3.6.2, pro každé období je vyčíslený EAT (viz kapitola 4.1.6), ke změně čistého pracovního kapitálu dle kapitoly 4.2 nedochází a také musí být uvedeny investiční výdaje během životnosti projektu z kapitoly 3.5. Volné peněžní toky investice pro vlastníky zadluženého projektu ($FCFE_L$) jsou podrobněji vysvětleny v kapitole 2.4.1, zjednodušeně řečeno jsou rozdílem mezi celkovými příjmy a výdaji, vytvářenými během životnosti investice. Jsou tvořeny čistým ziskem, odpisy a čerpáním úvěru, přičemž se odečítají investiční výdaje, změna stavu čistého pracovního kapitálu a splátky úvěru. Na konci doby životnosti projektu je k volným peněžním tokům taktéž započítána zůstatková cena při stanovené době životnosti (Tab. 3.5). Diskontní faktor je vyčíslen na základě vyčíslených nákladů na vlastní kapitál zadlužené firmy R_E v kapitole 4.3.

Tab. 4.16 Vyčíslení NPV za dobu splácení úvěru

Období	Odpisy (tis. Kč)	EAT (tis. Kč)	Investice (tis. Kč)	Úvěr (tis. Kč)	$FCFE_L$ (tis. Kč)	Diskontní faktor = R_E	$FCFE_L$ disk. (tis. Kč)
0	-	-	8 244	6 250	- 1 994	1	- 1 994
12/2014	574	- 454	-	125	- 5	0,8707	- 4
2015	1 593	407	2 750	1 500	- 2 250	0,7580	- 1 706
2016	2 344	396	2 750	1 500	- 1 511	0,6600	- 997
2017	2 874	571	2 750	1 500	- 805	0,5746	- 462
2018	3 185	193	2 750	1 500	- 872	0,5003	- 436
1/2019	2 945	- 2 628	1 100	125	5 920	0,4356	2 579
Zůstatková cena (tis. Kč)						6 828	
NPV = - 3 020 509 Kč							

Zdroj: Vlastní zpracování

Čistý zisk v měsíci leden 2019 je vyčíslen ze vstupních údajů ve výši jedné dvanáctiny jejich roční hodnoty, kromě odpisů, které jsou vždy roční. Konečná výše čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu při době životnosti dle doby splácení úvěru se poté rovná mínus 3 020 509 Kč. Záporná hodnota čisté současné hodnoty na první pohled představuje ztrátový projekt a takovou investici by měl podnik zamítnout. Je však nutné se zamyslet nad tím, čím je způsobena záporná hodnota, zda je to opravdu nevýhodným projektem či špatně nastaveným parametrem. U této investice se předpokládá doba životnosti minimálně 10 let, proto doba životnosti, nastavená jen na dobu splácení úvěru trvající 50 měsíců, uměle podhodnotí projekt a vede k záporné čisté současné hodnotě. Peněžní toky plynoucí z investice nestihnou za takto krátce stanovenou dobu životnosti projektu pokrýt splátky úvěru, jednorázové kapitálové výdaje a další investiční výdaje.

4.4.2 Čistá současná hodnota projektu za 10 let

Další možnou variantou zhodnocení efektivnosti investičního projektu plnicí stanice na CNG plyn je při době životnosti stanovené na 10 let. Tato doba životnosti je odvozená od doby odpisování CNG technologie, jedné z částí celé plnicí stanice. Podle dat z tabulky (Tab. 3.1) se jedná o nejnákladnější část celé investice a taktéž jde o komponentu, bez které by CNG stanice nemohla fungovat. Stejně jako v předchozí kapitole se bude vycházet z vyčíslených vstupních údajů z kapitol 4.1 až 4.3, na jejich základě bude investice zhodnocena pomocí kritéria čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu. Následující tabulka (Tab. 4.17) zahrnuje odpisy, čistý zisk po zdanění, jednorázové kapitálové výdaje, investiční výdaje během investice, informace o úvěru (zeleně je označen přijatý úvěr, od kterého jsou odečteny splátky během investiční fáze, červeně splátky úvěru), volné peněžní toky z investice plynoucí vlastníkům v jednotlivých letech, vyčíslené diskontní faktory a diskontované volné peněžní toky z investice. Tabulka taktéž zahrnuje zůstatkovou cenu při dané době životnosti, která se přičítá k volným peněžním tokům v posledním roce.

Tab. 4.17 Vyčíslení NPV za dobu životnosti 10 let

Období	Odpisy (tis. Kč)	EAT (tis. Kč)	Investice (tis. Kč)	Úvěr (tis. Kč)	FCF _{EL} (tis. Kč)	Diskontní faktor = R _E	FCF _{EL} disk. (tis. Kč)
0	-	-	8 244	6 250	- 1 994	1	- 1 994
12/2014	574	- 454	-	125	- 5	0,8707	- 4
2015	1 593	407	2 750	1 500	- 2 250	0,7580	- 1 706
2016	2 344	396	2 750	1 500	- 1 511	0,6600	- 997
2017	2 874	571	2 750	1 500	- 805	0,5746	- 462
2018	3 185	193	2 750	1 500	- 872	0,5003	- 436
2019	2 945	703	1 100	125	2 423	0,4356	1 055
2020	2 341	1 425	1 100	-	2 666	0,3793	1 011
2021	1 869	2 041	1 100	-	2 811	0,3302	928
2022	1 353	2 694	1 100	-	2 947	0,2875	847
2023	1 321	2 956	1 100	-	7 521	0,2503	1 882
Zůstatková cena (tis. Kč)					4 343		
NPV = 125 068 Kč							

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledná hodnota NPV na bázi vlastního kapitálu při době životnosti 10 let činí 125 068 Kč. Kladná hodnota NPV znamená, že realizací projektu podnik zvyšuje svou hodnotu, tedy celková očekávaná výnosnost z investice bude větší než náklady na kapitál. Také lze konstatovat, že při této uvažované době životnosti rozhodnutí vedení firmy bylo správné a povede k dalšímu rozvoji firmy. Při srovnání s předchozí variantou výpočtu NPV za dobu životnosti podle doby splácení úvěru je patrné, že při prodloužení doby životnosti projektu o pět let se čistá současná hodnota projektu přesune ze záporných hodnot do kladných. Došlo k tomu zejména díky stále rostoucím tržbám, snižujícím se odpisům, nesplácením žádného úvěru a nižším investičním výdajům během druhé poloviny doby životnosti investice.

4.4.3 NPV při době životnosti 20 let

Třetí a poslední zvolenou variantou doby životnosti projektu je projekt s životností 20 let. Tato možnost v sobě zahrnuje potenciál využívání CNG plynu do budoucnosti, kde se předpokládá jeho značný nárůst díky jeho nižším nákladům a větší ochraně životního prostředí oproti ostatním pohonným hmotám, vyjma elektromotorů. Na základě dlouhodobé možnosti využívání CNG plynu bude uvažováno s dvacetiletou životností CNG stanice a za takto zvolenou dobu bude také investice hodnocena, opět dle kritéria NPV na bázi vlastního kapitálu. Jelikož je CNG technologie podstatnou částí celé plnicí stanice, bez které by nemohla fungovat, a její doba odpisování je 10 let, bude v této variantě uvažováno s investicí v podobě kompletní

obnovy této složky po zmíněných deseti letech. V důsledku obtížného odhadu ceny CNG technologie za 10 let, bude uvažováno se stejnou cenou, jako byla cena pořizovací bez rozúčtovaných poplatků a placených úroků (viz kapitola 3.5), avšak možné změny ceny CNG technologie a jejich dopad na NPV projektu bude podroben citlivostní analýze. Majetek bude opět odpisovaný zrychleně. Níže uvedená tabulka (Tab. 4.18) obsahuje vstupní údaje z kapitol 4.1 až 4.3, pomocí kterých je vyčíslena hodnota NPV.

Tab. 4.18 Vyčíslení NPV za dobu životnosti 20 let

Období	Odpisy (tis. Kč)	EAT (tis. Kč)	Investice (tis. Kč)	Úvěr (tis. Kč)	FCF _{EL} (tis. Kč)	Diskontní faktor = R _E	FCF _{EL} disk. (tis. Kč)
0	-	-	8 244	6 250	- 1 994	1	- 1 994
12/2014	574	- 454	-	125	- 5	0,8707	- 4
2015	1 593	407	2 750	1 500	- 2 250	0,7580	- 1 706
2016	2 344	396	2 750	1 500	- 1 511	0,6600	- 997
2017	2 874	571	2 750	1 500	- 805	0,5746	- 462
2018	3 185	193	2 750	1 500	- 872	0,5003	- 436
2019	2 945	703	1 100	125	2 423	0,4356	1 055
2020	2 341	1 425	1 100	-	2 666	0,3793	1 011
2021	1 869	2 041	1 100	-	2 811	0,3302	928
2022	1 353	2 694	1 100	-	2 947	0,2875	847
2023	1 321	2 956	1 100	-	3 177	0,2503	795
2024	1 400	2 892	3 750	-	542	0,2179	118
2025	1 348	2 934	-	-	4 282	0,1897	813
2026	1 009	3 209	-	-	4 218	0,1652	397
2027	758	3 412	-	-	4 170	0,1438	600
2028	595	3 544	-	-	4 139	0,1252	518
2029	520	3 605	-	-	4 125	0,1090	450
2030	445	3 665	-	-	4 111	0,0949	390
2031	370	3 726	-	-	4 096	0,0827	339
2032	295	3 787	-	-	4 082	0,0720	294
2033	220	3 848	-	-	5 023	0,0627	315
Zůstatková cena (tis. Kč)					955		
NPV = 3 570 617 Kč							

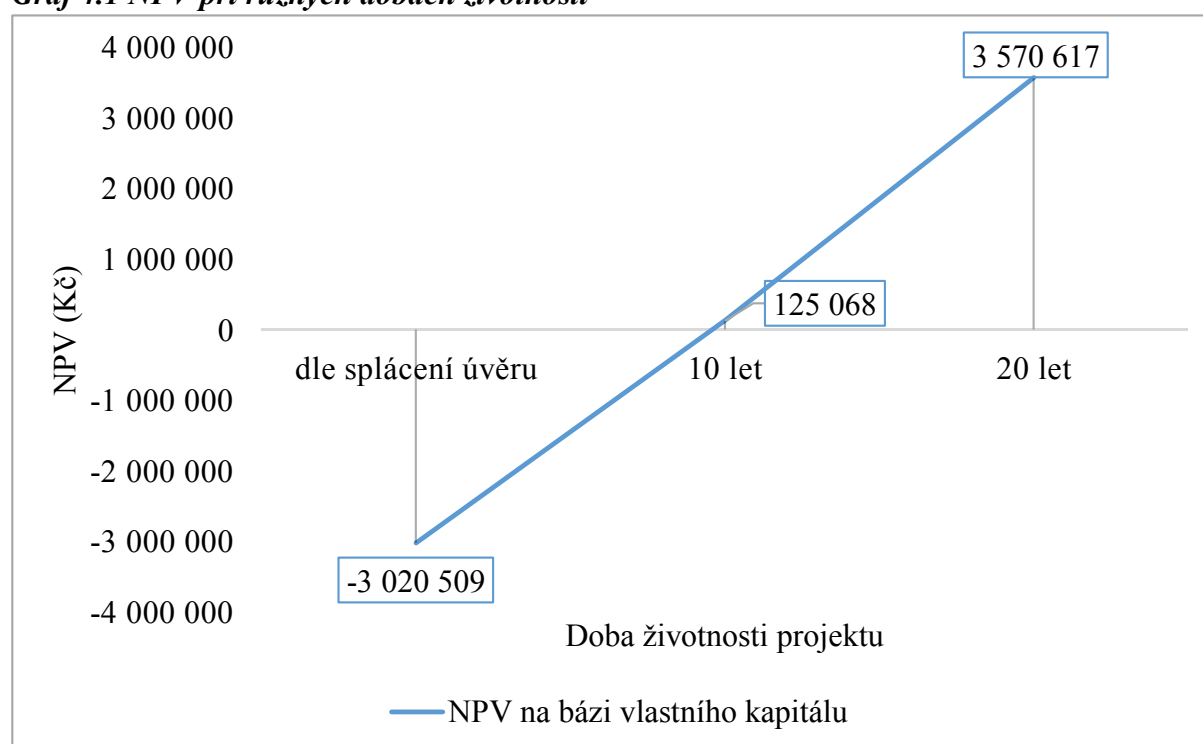
Zdroj: Vlastní zpracování

Při stanovení doby životnosti projektu na 20 let bude výsledná hodnota čisté současné hodnoty činit 3 570 617 Kč. Opět lze konstatovat, že realizace investice za daných podmínek byla pro firmu správným rozhodnutím, investice zvýší hodnotu firmy a pomůže ji zvýšit postavení na trhu nákladní autodopravy.

4.4.4 Srovnání hodnot NPV při různých dobách životnosti

Kritérium čisté současné hodnoty v sobě skrývá úskalí v možném nadhodnocení nebo podhodnocení investice stanovením delší či kratší doby životnosti investice. Tento problém je u projektu firmy Santa-Trans s.r.o. eliminován stanovením několika různých dob životnosti. Uvažována byla doba životnosti na základě doby splácení úvěru (kratší varianta), doba životnosti na 10 let dle odpisování CNG technologie (střední varianta) a na 20 let (delší varianta). Pro každou stanovenou dobu životnosti byla vyčíslena hodnota NPV na bázi vlastního kapitálu a její vývoj při různých dobách životnosti zachycuje následující graf (Graf 4.1).

Graf 4.1 NPV při různých dobách životnosti



Zdroj: Vlastní zpracování

Výše uvedený graf (Graf 4.1) uvádí vývoj hodnot čisté současné hodnoty investice firmy při různě stanovených dobách životnosti. Z daného vývoje je zřejmé, že čím delší doba životnosti projektu bude, tím vyšší hodnoty bude daná investice pro vlastníky dosahovat. Daleko pravděpodobnější se u této investice jeví delší doba životnosti, po kterou z investice budou plynout příjmy a která by stanovila kladnou hodnotu NPV. Výslednou hodnotu projektu neovlivní pouze délka doby životnosti, ale také další ukazatelé, které budou podrobeny citlivostní analýze v další kapitole.

4.5 Citlivostní analýza

V této kapitole bude zpracována analýza citlivosti, jelikož některé ze vstupních údajů pro výpočet čisté současné hodnoty jsou špatně odhadnutelné do budoucnosti. Metodiku analýzy citlivosti blíže objasňuje kapitola 2.6. Tyto možné změny v budoucnosti budou podrobeny citlivostní analýze, která bude zkoumat změnu NPV při plusových i minusových odchylkách zvolených veličin. Zkoumanými veličinami budou poměr provozních variabilních nákladů k tržbám, roční změna tržeb do roku 2019 a výše obnovovací investice. Poměr provozních nákladů k tržbám a roční změna tržeb budou zkoumány vůči NPV při době životnosti projektu 10 let. Změny velikosti obnovovací investice budou analyzovány vůči NPV projektu s dobou životnosti 20 let.

Provozní variabilní náklady jsou v základní variantě nastaveny na hodnotu 60,71 % z tržeb za prodaný plyn externím zákazníkům. V tabulce (Tab. 4.19) jsou zachyceny změny NPV při nárůstu i poklesu provozních variabilních nákladů o pět, deset a patnáct procentních bodů, ke kterým může dojít zejména v důsledku výkyvů ceny nakupovaného plynu od externího dodavatele.

Tab. 4.19 Citlivostní analýza variabilních provozních nákladů

Změna podílu provozních variabilních nákladů (%)	Podíl provozních variabilních nákladů (%)	NPV (Kč)
15	75,71	- 426 398
10	70,71	- 242 576
5	65,71	- 58 754
0	60,71	125 068
- 5	55,71	308 891
- 10	50,71	492 713
- 15	45,71	676 535

Zdroj: Vlastní zpracování

Změna poměru provozních variabilních nákladů k tržbám ovlivňuje NPV na bázi vlastního kapitálu ve stovkách tisíců Kč. S rostoucím poměrem provozních variabilních nákladů k tržbám NPV na bázi vlastního kapitálu klesá, a opačně s klesajícím poměrem roste. Pokud by poměr provozních variabilních nákladů k tržbám vzrostl oproti předpokladu jen o pět procentních bodů, hodnota NPV by byla záporná a projekt při době životnosti 10 let tudíž pro vlastníky ztrátový. Naopak při vyšší úspoře provozních variabilních nákladů dosáhne daná investice větší hodnoty pro vlastníky.

Jak se změní NPV na bázi vlastního kapitálu při nárůstu nebo poklesu tržeb z prodeje plynu externím zákazníkům bude obsahem následující tabulky (Tab. 4.20). Velikost ročních tržeb ovlivňuje množství prodaného plynu a cena. Základní předpokladem investice byl každoroční nárůst tržeb o 20 % až do roku 2019, který předpokládá vedení společnosti a kdy by mohl být trh CNG plynu v daném místě téměř nasycen, a také tento předpoklad bude podroben citlivostí analýze. Zkoumán bude dopad na NPV na bázi vlastního kapitálu projektu při nárůstu nebo poklesu meziroční změny tržeb o pět, deset nebo patnáct procentních bodů.

Tab. 4.20 Citlivostní analýza tržeb z prodeje

Změna meziročního nárůstu tržeb (%)	Meziroční nárůst tržeb (%)	NPV (Kč)
15	35	727 227
10	30	505 616
5	25	305 395
0	20	125 068
- 5	15	- 36 805
- 10	10	- 181 610
- 15	5	- 310 676

Zdroj: Vlastní zpracování

Pokud by došlo ke zvýšení nebo snížení meziročního nárůstu tržeb o pět, deset nebo patnáct procentních bodů, bude to mít značné dopady na hodnotu NPV na bázi vlastního kapitálu. Pokud by tržby za prodej CNG plynu meziročně rostly pouze o 15 %, hodnota NPV na bázi vlastního kapitálu by se dostala do záporných čísel a projekt by byl z hlediska vlastníka firmy ztrátový. Ovšem na základě minulého vývoje nárůstu počtů CNG automobilů⁷ lze předpokládat, že automobilů s pohonem na CNG plyn bude každým rokem přibývat, což pochopitelně souvisí s rostoucím množstvím odebíraného CNG plynu externími zákazníky a tedy i růstem tržeb z prodeje CNG plynu. Velkou změnou pro firmu by mohl být i přechod městské autobusové dopravy na CNG plyn, což by výrazně zvýšilo tržby za prodej plynu a investice by se stala výrazně ziskovější. Přechod MHD v Krnově na CNG plyn se dá v nejbližších letech předpokládat⁸, i díky existenci plnicí stanice na CNG plyn ve městě.

Poslední zkoumanou veličinou, jejíž změna bude měnit NPV na bázi vlastního kapitálu, je velikost obnovovací investice po deseti letech u projektu s předpokládanou dobou životnosti 20 let. V základní variantě se uvažuje se stejnou cenou, jako byla cena pořizovací, tedy

⁷ ENVIWEB. *Budoucnost CNG vozidel* [online]. [cit. 2015-03-03]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/clanek/ekoauto/99655/budoucnost-cng-vozidel>

⁸ HYBRID. *Do roka bude jezdit v ČR 820 autobusů na zemní plyn* [online]. [cit. 2015-03-03]. Dostupné z: <http://www.hybrid.cz/do-roka-bude-jezdit-v-cr-820-autobusu-na-zemni-plyn>

3 750 000 Kč. Pokud by byla cena za CNG technologii v roce 2024 o pět, deset nebo patnáct procentních bodů vyšší, či naopak nižší, výsledné hodnoty NPV na bázi vlastního kapitálu zachycuje další tabulka (Tab. 4.21).

Tab. 4.21 Citlivostní analýza výše obnovovací investice

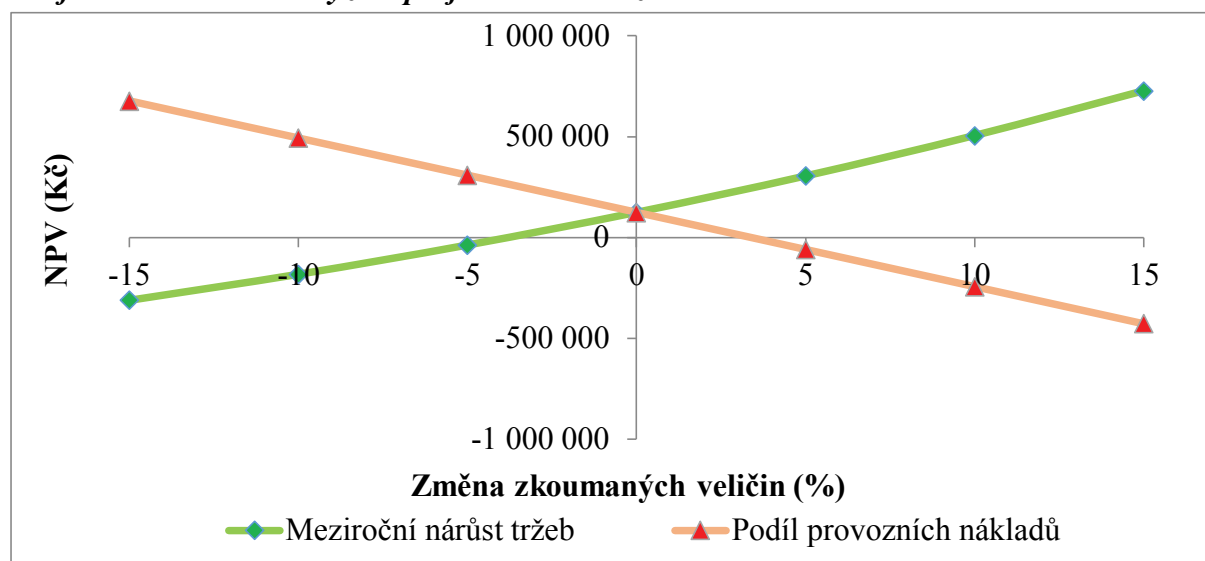
Změna obnovovací investice (%)	Velikost obnovovací investice (Kč)	NPV (Kč)
15	4 312 500	3 448 031
10	4 125 000	3 488 893
5	3 937 500	3 529 755
0	3 750 000	3 570 617
- 5	3 562 500	3 611 480
- 10	3 375 000	3 652 342
- 15	3 187 500	3 693 204

Zdroj: Vlastní zpracování

Při možných změnách velikosti obnovovací investice po deseti letech bude dopad na čistou současnou hodnotu na bázi vlastního kapitálu projektu s dvacetiletou dobou životnosti v desítkách tisíc Kč, lze tedy tyto změny považovat za zanedbatelné. V závislosti na rychlosti vývoje technologií lze předpokládat, že cena za stejnou CNG technologii bude za 10 let nižší, jelikož bude na trhu technologie nová. Podnik tedy bude mít na výběr, zda si koupí technologii starší za cenu nižší nebo technologii novější za cenu srovnatelnou s investičními výdaji dnes. Ať už se velikost obnovovací investice posune jakýmkoliv směrem, viz Tab. 4.21, hodnotu projektu to výrazně neovlivní.

Veličiny podrobené citlivostní analýze u projektu s dobou životnosti 10 let, poměr provozních variabilních nákladů k tržbám a roční nárůst tržeb do roku 2019, následně zachycuje graf (Graf 4.2), ze kterého je zřejmé, která zkoumaná veličina ovlivňuje NPV na bázi vlastního kapitálu více, a která naopak méně. Hodnoty vykreslené v grafu vycházejí z předešlých tabulek (Tab. 4.19 a Tab. 4.20).

Graf 4.2 Citlivostní analýza u projektu s dobou životnosti 10 let

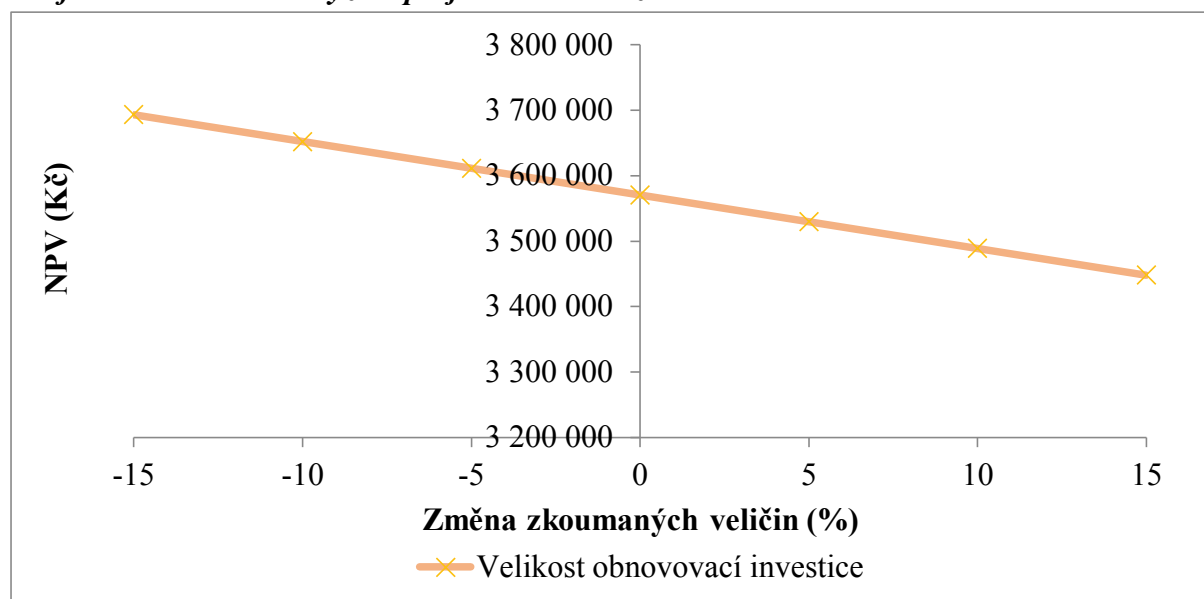


Zdroj: Vlastní zpracování

Z výše uvedeného grafu (Graf 4.2) je zřejmé, že obě zkoumané veličiny, meziroční změna tržeb a změna podílu provozních variabilních nákladů, mají téměř stejný vliv na velikost NPV na bázi vlastního kapitálu, každá však v opačném směru. Pokud by se podíl provozních nákladů k tržbám zvýšil jen o pět procentních bodů nebo by byl meziroční nárůst tržeb pouze patnáctiprocentní, tedy snížil by se oproti základnímu předpokladu o pět procentních bodů, hodnota čisté současné hodnoty projektu při době životnosti 10 let by byla záporná. Jak je patrné z vykresleného grafu (Graf 4.2), oba ukazatele ovlivňující ziskovost investice by měly být firmou důsledně kontrolovány po celou dobu životnosti investice, zda se jejich vývoj výrazně neliší od vývoje předpokládaného.

Následující graf (Graf 4.3) zachycuje dopady změn velikosti obnovovací investice po deseti letech v podobě obnovy CNG technologie u projektu s předpokládanou dobou životnosti 20 let na hodnotu čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu a obsahuje hodnoty z tabulky (Tab. 4.21). V základní variantě byla předpokládána investice ve výši 3 750 000 Kč.

Graf 4.3 Citlivostní analýza u projektu s dobou životnosti 20 let



Zdroj: Vlastní zpracování

Výše uvedený graf (Graf 4.3) ukazuje snižující se hodnotu NPV na bázi vlastního kapitálu projektu s dobou životnosti 20 let s rostoucí velikostí obnovovací investice, a naopak zvyšující se hodnotu projektu s klesající hodnotou obnovovací investice. Z grafu je také zřejmé, že hodnotu projektu měnící se výše obnovovací investice příliš nezmění. Pokud bude cena CNG technologie za 10 let vyšší či menší v řádech statisíců Kč, hodnotu projektu to značně neovlivní a zároveň vedoucí pracovníci nemusí této veličině věnovat nadměrnou pozornost.

Na základě výsledků citlivostní analýzy provedené u několika vstupních údajů je zřejmé, že čistá současná hodnota projektu na bázi vlastního kapitálu je nejvíce citlivá na změnu poměru provozních variabilních nákladů k tržbám a na změnu ročního nárůstu tržeb do roku 2019. Méně citlivým údajem je pak výše obnovovací investice po deseti letech. Výše propočtené odchylky vstupních veličin by firmě měli pomoci flexibilně reagovat na jakékoliv změny, ukázat jim, jakým směrem se hodnota projektu bude měnit, když se vstupní veličina zvýší či sníží. Pochopitelně však může dojít i u dalších vstupních dat k neočekávaným a výrazným změnám, které pochopitelně hodnotu projektu ovlivní. Úkolem vedoucích pracovníků je těmto změnám předcházet a být na ně maximálně připraveni. Taktéž je nutné připomenout, že NPV projektu výrazným způsobem ovlivňuje délka doby životnosti investice, viz kapitola 4.4.4.

5 Závěr

Úkolem investičního rozhodování v podniku je podat informace o zamýšlených projektech, zda je vhodné je realizovat či nikoliv. Cílem bakalářské práce bylo zhodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu společnosti Santa-Trans s.r.o., jehož výhodnost byla hodnocena pomocí kritéria čisté současné hodnoty, tedy zda rozhodnutí vedoucích pracovníků realizovat investici bylo správné a poskytnout firmě cenné informace pro další řízení daného investičního projektu. Předmětem investice, financované převážně pomocí úvěru, byla výstavba plnicí stanice na stlačený zemní plyn CNG za účelem snížení nákladů na pohonné hmoty a vzniku tržeb z prodeje CNG plynu externím zákazníkům. Realizace projektu začala v první polovině roku 2014 a provoz plnicí stanice byl spuštěn v prosinci roku 2014.

První kapitola zahrnuje vymezení tématu a cíle bakalářské práce. Stručně nastiňuje obsah jednotlivých kapitol a použité metody pro hodnocení investice.

Teoretická část je obsahem druhé kapitoly, ve které je blíže objasněna metodika investičního rozhodování. Jsou zde vymezeny investice, jejich členění a fáze investičního projektu. Dále jsou uvedeny možnosti financování investic a parametry hodnocení investic v podobě peněžních toků z investic, nákladů kapitálu a doby životnosti. Závěr této kapitoly patří kritériím hodnocení investičních projektů, statickým i dynamickým, a analýze citlivosti.

Představení firmy realizující danou investici je součástí třetí kapitoly. Taktéž je zde charakterizován samotný investiční projekt. Druhá polovina třetí kapitoly je věnována vyčíslení jednorázových kapitálových výdajů, stanovení doby životnosti, investičních výdajů během doby životnosti projektu, odpisů jednotlivých majetků, splátkového kalendáře úvěru a fixních nákladů investice.

Stěžejní část celé práce se nachází ve čtvrté kapitole, ve které jsou odhadnuty plány tržeb, provozních variabilních nákladů a příjmů z úspory nákladů pohonných hmot. Dále je stanoven výsledek hospodaření po zdanění v jednotlivých letech a vyčísleny náklady vlastního kapitálu. Výsledkem praktické části je zhodnocení efektivnosti investice při různě stanovených dobách životnosti na základě kritéria čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu. Těžce odhadnutelné vstupní údaje investice jsou na konci kapitoly podrobeny citlivostní analýze.

Rozhodnutí zrealizovat investici plnicí stanice na CNG plyn vedoucími pracovníky bylo nezpochybnitelné, pro firmu ziskové a umožní podniku zvýšit svůj potenciál na trhu nákladní autodopravy. Výhodnost investice závisí především na délce životnosti stanice, čím delší bude, tím přinese firmě vyšší zisk. Rovněž je důležité vedoucími pracovníky sledovat vývoj dalších

odhadovaných vstupních údajů v provozní fázi investice, zejména poměr provozních variabilních nákladů k tržbám a roční nárůst tržeb do roku 2019, které konečnou hodnotu investice ovlivňují nejvíce.

Postavit CNG stanici na počátku rozvoje CNG technologie v daném regionu bylo velmi výhodné, a to z několika důvodů. Prvním důvodem je, že stanice je první ve městě a kdokoli další, kdo si bude chtít postavit vlastní CNG stanici v Krnově, bude mít těžké rozhodování, zda je v tak malém městě dostatečně velký trh pro dvě plnicí stanice na CNG plyn. Dalším důvodem je současný rozvoj CNG technologie, který je v České republice teprve ve svých začátcích. To značí delší životnost stanice a tudíž i vyšší hodnotu projektu, než kdyby firma s realizací investice otálela. Vlastní plnicí stanice na CNG plyn představuje pro firmu konkurenční výhodu oproti ostatním autodopravcům jezdících na dražší pohonné hmoty. Firma díky nižším nákladům na pohonné hmoty bude mít lepší postavení při sjednávání zakázek. Výhodnost investice může také vést k dalším investicím, například by firma mohla investovat do rozšíření poskytovaných služeb souvisejících s dopravou na CNG plyn. Je však otázkou, zda by byl uvažovaný projekt výhodný, což už je však námět pro další práci.

Seznam použité literatury

Knižní tituly

- [1] DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- [2] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
- [3] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.
- [4] HRDÝ, Milan. *Hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů EU*. 1. vyd. Praha: ASPI Wolters Kluwer, 2006. 204 s. ISBN 80-7357-137-4.
- [5] LEVY, Haim a Marshall SARNAT. *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. 920 s. ISBN 80-7169-504-1.
- [6] PIKE, Richard a Bill NEALE. *Corporate finance and investment: decisions & strategies*. 5th ed. Harlow: Financial Times Prentice Hall, 2006. 759 s. ISBN 0-273-69561-4.
- [7] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 285 s. ISBN 978-80-247-2952-7.
- [8] VALACH, Josef a kol. *Finanční řízení podniku: zakládání podniku, finanční analýza, oběžný majetek, plánování, zdroje a formy financování, investiční rozhodování, hospodářský výsledek, oceňování podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 324 s. ISBN 80-86119-21-1.
- [9] VALACH, Josef a kol. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.

Elektronické zdroje

- [10] CNG. *Stanice pro rychlé plnění* [online]. [cit. 2015-02-27]. Dostupné z: <http://www.cng.cz/cs/technologie-stanic-376/>
- [11] CNG+. *5 důvodů proč jezdit na CNG* [online]. [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/5-duvodu-proc-jezdit-na-cng.html>
- [12] CNG+. *Ceny CNG* [online]. [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/ceny-cng.html>
- [13] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. ČNB: *Zpráva o inflaci – I/2015* [online]. [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/menova_politika/zpravy_o_inflaci/2015/2015_I/index.html
- [14] KOFOLA A.S. *Aktuality* [online]. [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://firma.kofola.cz/aktuality>
- [15] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. MPO: *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2013* [online]. [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument150081.html>

[16] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. MPO: *Tabulky* [online]. [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument150081.html>

[17] SANTA-TRANS S.R.O. *O firmě* [online]. [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.santatrans.cz/o-firme>

[18] Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992. Částka 117, s. 3473-3491. Dostupný také z: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/dprij/>

Ostatní zdroje

[19] Výkazy firmy Santa-Trans s. r. o.

[20] Příručka jakosti firmy Santa-Trans s. r. o.

Seznam zkratk

A	aktiva
APM	arbitrážní model oceňování
BÚ	bankovní úvěry
C	celkový investovaný kapitál
CAPM	model oceňování kapitálových aktiv
CNG	stlačený zemní plyn
CZ	čistý zisk
ČPK	čistý pracovní kapitál
D	úročený cizí kapitál
DPP	diskontovaná doba návratnosti
E	vlastní kapitál
EAT	čistý zisk
EBIT	výsledek hospodaření před zdaněním a úroky
EBT	výsledek hospodaření před zdaněním
FCF	provozní příjmy
FCFD	peněžní toky plynoucí věřitelům
FCFE	peněžní toky plynoucí vlastníkům
FCFE ₀	peněžní toky připadající vlastníkům v okamžiku pořízení investice
FCFE _L	volné hotovostní toky pro vlastníky zadluženého projektu
FCFE _U	volné finanční toky vlastního kapitálu
FCFF	celkový peněžní tok
FCFF ₀	celkové peněžní toky v okamžiku realizace investice
FCFF _L	celkový peněžní tok zadluženého podniku
FCFF _U	celkový peněžní tok nezadluženého podniku
i	nominální úroková míra
INV	výdaje na pořízení investice
IRR	vnitřní výnosové procento
IS	informační systémy
IT	informační technologie
JKV	jednorázový kapitálový výdaj


NPV	čistá současná hodnota
ODP	odpisy
PI	index ziskovosti
PP	prostá doba návratnosti
PV(TS)	současná hodnota daňového štítu
R	náklad kapitálu
R _D	náklady dluhu
R _E	náklady na vlastní kapitál
R _f	bezrizikový výnos
R _{FINSTAB}	riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability
R _{FINSTRU}	riziková přírážka za finanční strukturu
R _{LA}	riziková přírážka charakterizující velikost podniku
R _{POD}	riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko
R _U	náklady kapitálu nezadluženého projektu
ROCE	rentabilita investovaného kapitálu
S _B	saldo z pohledu banky, tj. rozdíl mezi příjmy z přijatých splátek dluhu a výdajů na poskytnuté úvěry
S _D	saldo dluhu, tj. rozdíl mezi čerpáním úvěru a jeho splátkami
t	daňová sazba
t	jednotlivá léta životnosti investice
T	celková doba životnosti investice
TS _t	daňový štít
UM	úroková míra
UNIDO	Organizace OSN pro průmyslový rozvoj
UZ	úplatné zdroje
VC	vstupní cena odpisovaného majetku
VK	vlastní kapitál
WACC	náklady na celkový kapitál
Z	hrubý zisk
ZC	zůstatková cena odpisovaného majetku

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb.
- autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě, 7. května 2015



.....

Robin Peška

Seznam příloh

Příloha č. 1 Metodika stavebnicového modelu

Příloha č. 2 Vyčíslení ročních odpisů dle rozhodnutí firmy

Příloha č. 3 Odpisy obnovovací investice a CNG tahačů

Příloha č. 4 Kompletní plán tržeb

Příloha č. 5 Kompletní plán provozních variabilních nákladů

Příloha č. 6 Čistý zisk/ztráta investice v jednotlivých letech

Příloha č. 1 Metodika stavebnicového modelu

Veškerá metodika stavebnicového modelu vychází ze stránek Ministerstva průmyslu a obchodu (www.mpo.cz), respektive z Finanční analýzy podnikové sféry za rok 2013 vydané daným ministerstvem. Stavebnicový model využívající Ministerstvo průmyslu a obchodu je neustále vyvíjen a je založen na předpokladu modelu MM II. Alternativní náklad vlastního kapitálu (R_E) dle Finanční analýzy podnikové sféry za rok 2013 vydané Ministerstvem průmyslu a obchodu představuje zhodnocení vlastního kapitálu, kterého by bylo možné docílit investováním do stejně rizikové investiční příležitosti a je součtem bezrizikové sazby (R_f) a rizikových přírážek. Rizikovými přírážkami jsou riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko (R_{POD}), riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability ($R_{FINSTAB}$), riziková přírážka za velikost podniku (R_{LA}) a riziková přírážka za finanční strukturu ($R_{FINSTRU}$). Vztahem vyjádřeno následovně

$$R_E = R_f + R_{POD} + R_{FINSTAB} + R_{LA} + R_{FINSTRU},$$

Bezriziková úroková míra (R_f) je pravidelně uveřejňována Ministerstvem průmyslu a obchodu a je stanovena jako výnos 10letých státních dluhopisů.

Riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko (R_{POD}) souvisí s ukazatelem produkční síly ($EBIT/A$), její dostatečnou velikostí a předmětem podnikání podniku. Stanoví se podle následujícího postupu

- $X1 = \frac{UZ}{A} \cdot UM$;
- pokud je $\frac{EBIT}{A} > X1$, pak R_{POD} = minimálnímu riziku odvětví;
- pokud je $\frac{EBIT}{A} < 0$, pak $R_{POD} = 10\%$;
- pokud je $0 \leq \frac{EBIT}{A} \leq X1$, pak $R_{POD} = \left(\frac{X1 - \frac{EBT}{A}}{X1} \right)^2 \cdot 0,1$.

Riziková přírážka finanční stability na bázi likvidity ($R_{FINSTAB}$) charakterizuje vztahy životnosti aktiv a pasiv a její stanovení vychází z následujících podmínek

- základní ukazatel celkové likvidity

$$L3 = \frac{OA}{kr. \text{ závazky} + bank. \text{ úvěry} - dl. \text{ bank. úvěry}};$$

- jsou stanoveny mezní hodnoty likvidity $XL1 = 1$, $XL2 = 2,5$;
- je-li $L3 \leq XL1$, pak $R_{FINSTAB} = 10 \%$;
- pokud je $L3 \geq XL2$, pak $R_{FINSTAB} = 0 \%$;
- je-li $XL1 < L3 < XL2$, pak $R_{FINSTAB} = \left(\frac{XL2 - L3}{XL2 - XL1} \right)^2 \cdot 0,1$.

Doporučení pro individuální aplikaci říká, že většinou si nižší likviditu mohou dovolit velké podniky, a proto doporučujeme u podniků s aktivy do 10 mld. Kč nedělat žádnou korekci rizikové přírážky za likviditu a u podniků s aktivy nad 50 mld. Kč modifikovat $R_{FINSTAB}$ maximálním koeficientem $1 > K \geq 0,2$.

Riziková přírážka charakterizující velikost podniku (R_{LA}) je navázána na velikost úplatných zdrojů (UZ), tj. součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a dluhopisů. Postup vyčíslení této přírážky je následující

- jsou-li $UZ \geq 3$ mld. Kč, tak $R_{LA} = 0 \%$;
- jsou-li $UZ \leq 0,1$ mld. Kč, pak $R_{LA} = 5 \%$;
- platí-li $0,1 \text{ mld. Kč} < UZ < 3 \text{ mld. Kč}$, pak $R_{LA} = (3 \text{ mld. Kč} - UZ)^2 / 168,2$.

Stavebnicový model Ministerstva průmyslu a obchodu je založen na několika zjednodušujících předpokladech:

- za cenu cizího kapitálu je dosazena skutečná nebo odhadovaná úroková míra,
- je ztotožněna tržní hodnota cizího kapitálu s účetní hodnotou cizího úročeného kapitálu,
- je předpokládána nezávislost hodnoty váženého průměru nákladů na kapitál ($WACC$, *Weighted Average Capital Cost*) na kapitálové struktuře. Změna kapitálové struktury pouze přerozděluje celkový náklad kapitálu mezi majitele a věřitele,
- ve vzorci R_E je za tvar $(1 - \text{sazba daně z příjmů})$, charakterizující zdanění, použit

podíl čistého zisku na zisku $\frac{CZ}{Z}$, tzn. je zohledněn skutečný vliv zdanění,

- hodnota EBIT je provedena odhadem, kdy EBIT je ztotožněn s provozním hospodářským výsledkem.

Na základě výše uvedených předpokladů je možno upravit vzorec pro WACC takto

$$WACC = \frac{\frac{UZ}{A} \cdot R_E + \frac{CZ}{Z} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A} \right)}{\frac{VK}{A}},$$

kde UZ jsou úplatné zdroje, $UZ=VK+BU$, VK je vlastní kapitál, BU jsou bankovní úvěry, A jsou aktiva společnosti, CZ je čistý zisk, Z je hrubý zisk, $\frac{CZ}{Z}$ je daňová redukce, UM je úroková míra.

Na hodnotu WACC lze nahlížet jako na hodnotu R_E , za předpokladu, že podnik nemá úročený cizí kapitál. Riziková přírážka za kapitálovou strukturu ($R_{FINSTRU}$) by tedy byla nulová a platil by následující vztah

$$WACC = R_f + R_{POD} + R_{FINSTAB} + R_{LA}.$$

Náklady vlastního kapitálu firmy (R_E) poté mohou být vyčísleny podle následujícího vzorce s využitím WACC takto

$$R_E = \frac{WACC \cdot \frac{UZ}{A} - \frac{CZ}{Z} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A} \right)}{\frac{VK}{A}}.$$

Riziková přírážka za finanční strukturu ($R_{FINSTRU}$) je rovna rozdílu R_E a WACC, platí

$$R_{FINSTRU} = R_E - WACC.$$

V tomto případě je nutné vymezit hranice rizikové přírážky. Když $R_{FINSTRU} > 10\%$, pak je nutno omezit hodnotu $R_{FINSTRU} = 10\%$. Pokud je $R_E < WACC$, pak je nutné vzít $R_E = WACC$. Také platí, že pokud $R_E = WACC$, riziková přírážka $R_{FINSTRU} = 0\%$.

Příloha č. 2 Vyčíslení ročních odpisů dle rozhodnutí firmy

	Oplocení	Dlažba	Plynovod	Hala	Stavba	Technologie	Stojan	Odpisy celkem
Způsob	Rovnoměrně	Rovnoměrně	Rovnoměrně	Rovnoměrně	Rovnoměrně	Zrychleně	Zrychleně	
Počet let	20	30	20	30	30	10	5	
Vstupní cena (Kč)	277 276	1 645 194	689 041	487 742	675 543	3 800 131	668 963	
Odpisy za jednotlivé roky a celkem (Kč)								
2014	5 962	23 033	14 815	6 829	9 458	380 014	133 793	573 904
2015	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	684 024	214 069	1 043 348
2016	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	608 021	160 552	913 828
2017	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	532 019	107 035	784 309
2018	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	456 016	53 514	654 785
2019	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	380 014	-	525 269
2020	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	304 011	-	449 266
2021	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	228 008	-	373 263
2022	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	152 006	-	297 261
2023	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	75 998	-	221 253
2024	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2025	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2026	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2027	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2028	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2029	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2030	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2031	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2032	14 280	55 937	35 486	16 583	22 969	-	-	145 255
2033	14 274	55 937	35 478	16 583	22 969	-	-	145 241
2034-2042	-	55 937	-	16 583	22 969	-	-	95 489
2043	-	55 925	-	16 579	22 953	-	-	95 457

Zdroj: Interní data Santa-Trans s.r.o. a vlastní výpočty

Příloha č. 3 Odpisy obnovovací investice a CNG tahačů

Odpisy CNG technologie – obnovovací investice		Celkové odpisy z rozdílu pořizovacích cen tahačů	
Způsob	Zrychleně	Zrychleně	
Počet let	10	5	
Vstupní cena (Kč)	3 750 000	550 000	
Odpisy v jednotlivých letech (Kč)			
2024	375 000	2015	550 000
2025	675 000	2016	1 430 000
2026	600 000	2017	2 090 000
2027	525 000	2018	2 530 000
2028	450 000	2019	2 420 000
2029	375 000	2020	1 892 000
2030	300 000	2021	1 496 000
2031	225 000	2022	1 056 000
2032	150 000	2023	1 100 000
2033	75 000	2024	880 000
		2025	528 000
		2026	264 000
		2027	88 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha č. 4 Kompletní plán tržeb

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Prodej (kg)	2 000	24 000	28 800	34 560	41 472	49 766	52255
Cena (Kč/kg)	26,50	26,50					
Nárůst (%)			20	20	20	20	5
Tržby z prodeje (Kč)	53 000	636 000	763 200	915 840	1 099 008	1 318 810	1 384 750
Období	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Prodej (kg)	54867	57611	60491	60491	60491	60491	60491
Nárůst (%)	5	5	5	0	0	0	0
Tržby z prodeje (Kč)	1 453 988	1 526 687	1 603 021	1 603 021	1 603 021	1 603 021	1 603 021
Období	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Prodej (kg)	60491	60491	60491	60491	60491	60491	
Nárůst (%)	0	0	0	0	0	0	
Tržby z prodeje (Kč)	1 603 021	1 603 021	1 603 021	1 603 021	1 603 021	1 603 021	

Zdroj: Vlastní výpočty

Příloha č. 5 Kompletní plán provozních variabilních nákladů

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Provozní náklady (Kč)	32 176	386 117	463 341	556 009	667 211	800 653	840 685
Období	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Provozní náklady (Kč)	882 720	926 856	973 198	973 198	973 198	973 198	973 198
Období	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Provozní náklady (Kč)	973 198	973 198	973 198	973 198	973 198	973 198	

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha č. 6 Čistý zisk/ztráta investice v jednotlivých letech

Období	12/2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EBT (Kč)	- 453 967	1 052 038	1 918 474	2 794 904	2 768 658	3 287 536	3 651 516
DPPO (Kč)	-	199 887	364 510	531 032	526 045	624 632	693 788
EAT (Kč)	- 453 967	852 151	1 553 964	2 263 872	2 242 613	2 662 904	2 957 728
Období	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
EBT (Kč)	4 016 058	4 381 959	4 749 295	4 825 292	4 825 292	4 825 292	4 825 292
DPPO (Kč)	763 051	832 572	902 366	916 806	916 806	916 806	916 806
EAT (Kč)	3 253 007	3 549 387	3 846 929	3 908 487	3 908 487	3 908 487	3 908 487
Období	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
EBT (Kč)	4 825 292	4 825 292	4 825 292	4 825 292	4 825 292	4 825 306	
DPPO (Kč)	916 806	916 806	916 806	916 806	916 806	916 808	
EAT (Kč)	3 908 487	3 908 487	3 908 487	3 908 487	3 908 487	3 908 498	

Zdroj: Vlastní zpracování